РАО «ЕЭС России»

СОГЛАСОВАНО

ВРК «Электропрофсоюз»

12 июля 2002 г.

УТВЕРЖДЕНО

РАО «ЕЭС России»

16 августа 2002 г

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

РД 153-34.3-03.285–2002

Правила введены с 1 января 2003 г.

МОСКВА
«ИЗДАТЕЛЬСТВО НЦ ЭНАС»
2003

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.315.62-784.37(083)
ББК 65.247
П68

Разработчики:

ОАО «Проектэнергомаш», Генеральный директор И.М. Погожев

Отдел охраны труда Департамента генеральной инспекции
по эксплуатации электростанций и сетей РАО «ЕЭС России»,
Главный инспектор по охране труда – начальник отдела Ю.И. Жуков

П68 **Правила** безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ. РД 153-34.3-03.285–2002. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002. – 104 с.

ISBN 5-93196-326-X

В «Правилах безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» (далее – Правила) приведены основные организационные и технические мероприятия, предотвращающие воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов (или снижающие степень воздействия) и обеспечивающие безопасность работ при строительстве и реконструкции линий электропередачи, а также требования к персоналу организаций, выполняющих работы по строительству, монтажу и наладке электроустановок.

Настоящие правила устанавливают единые требования безопасности для работников электроэнергетических организаций независимо от организационно-правовых форм хозяйствования и форм собственности.

Правила предназначены для работников строительных, электромонтажных, наладочных организаций и эксплуатационных предприятий, занятых организацией и производством электромонтажных работ (в том числе сооружением ВЛ, КЛ и подстанций), а также работ по наладке электрооборудования энергетических и промышленных объектов.

С вводом в действие настоящих Правил отменяются «Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД 34.03.285–97 и подлежат пересмотру инструкции и другие нормативно-технические документы по безопасности при строительстве ВЛ и производстве электромонтажных работ.

УДК 621.315.62-784.37(083)
ББК 65.247

ISBN 5-93196-326-X

© Макет, оформление.
ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2002

ПРЕДИСЛОВИЕ

Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ (далее – Правила) разработаны ОАО «Проектэнергомаш» согласно приказу РАО «ЕЭС России» от 31.07.2001 г. № 390 при участии Департамента генеральной инспекции по эксплуатации электрических станций и сетей. В правилах приведены основные организационные и технические мероприятия, предотвращающие воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов (или снижающие степень воздействия) и обеспечивающие безопасность работ при строительстве и реконструкции линий электропередачи, а также требований к персоналу организаций, выполняющих работы по строительству, монтажу и наладке электроустановок.

Правила устанавливают единые требования безопасности для работников электроэнергетических организаций независимо от организационно-правовых форм хозяйствования и форм собственности.

При строительстве волоконно-оптических линий связи следует руководствоваться требованиями безопасности, изложенными в Правилах проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи напряжением 110 кВ и выше (1-я редакция), утвержденных комитетом РФ по связи и информации и Минтопэнерго РФ в 1998 г., и в Правилах проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи напряжением 0,4–35 кВ (2-я редакция), разработанных ОАО «ССКТБ-ТОМАСС» совместно с АО «Фирма ОРГРЭС» в 2002 г.

С вводом в действие настоящих Правил отменяются Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ РД 34.03.285–97 и подлежат пересмотру инструкции и другие нормативно-технические документы по безопасности при строительстве ВЛ и производстве электромонтажных работ.

Замечания и предложения по Правилам безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ направлять в ОАО «Проектэнергомаш» по адресу: 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 30/15.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРАВИЛАХ

Термин, обозначение	Определение
Акт-допуск	Письменное разрешение на производство работ по монтажу (наладке) электроустановок на территории действующей электроустановки
Безопасность труда	Состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов (ГОСТ 12.0.002–80)
Верхолазные работы	Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которыми производятся работы непосредственно с конструкциями или оборудованием при их монтаже или ремонте, при этом основным средством, предохраняющим рабочих от падения, является предохранительный пояс
Воздушная линия под наведенным напряжением	ВЛ, которые проходят по всей длине или на отдельных участках вблизи действующих ВЛ или вблизи контактной сети электрифицированной железной дороги переменного тока и на отключенных проводах которых при различных схемах их заземления (а также при отсутствии заземлений) и при наибольшем рабочем токе действующих ВЛ (контактной сети) наводится напряжение более 25 В
Вышка	Передвижная конструкция, предназначенная для кратковременных работ на высоте (ГОСТ 24258–88)
Действующая электроустановка	Электроустановки или ее часть, которые находятся под напряжением либо на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов
Допуск по наряду-допуску	Проверка соответствия выполненных технических мероприятий по подготовке рабочего места указаниями наряда-допуска, проведение инструктажа членам бригады о произведенных отключениях и местах установки защитных заземлений, границах рабочего места. Оформление в наряде-допуске подтверждения о возможности безопасного выполнения указанных в наряде работ и разрешения на их производство

Продолжение

Термин, обозначение	Определение
Допускающий	Представитель эксплуатационного предприятия, уполномоченный на право осуществления допуска в электроустановках
Заземлитель	Проводник или совокупность металлически соединенных проводников, находящихся в соприкосновении с землей или ее эквивалентом (ГОСТ 12.1.030–81)
Заземление	Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки системы электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
Испытательная установка	Перевозимое или переносимое устройство с независимым питанием для испытания электрооборудования, при помощи которого на электрооборудование может быть подано испытательное напряжение
Коммутационный электрический аппарат	Электрический аппарат, предназначенный для коммутации электрической цепи и проведения тока (ГОСТ 17703–72*)
Кран грузоподъемный	Грузоподъемная машина, оснащенная стационарно установленными грузоподъемными механизмами
Леса	Многоярусная конструкция, предназначенная для организации рабочих мест на разных горизонтах (ГОСТ 24258–88)
Лестница	Конструкция, предназначенная для перемещения людей по высоте и создания кратковременных рабочих мест (ГОСТ 24258–88)
Люлька	Подвесная конструкция с рабочим местом, перемещаемая по высоте (ГОСТ 24258-88)
Линия электропередачи	Электрическая линия, выходящая за пределы электростанции или подстанции и предназначенная для передачи электрической энергии на расстояние (ГОСТ 19431–84)
Наладочная организация	Организация, выполняющая работы по наладке электроустановок, электрооборудования
Наряд-допуск (наряд)	Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и лиц, ответственных за безопасное выполнение работы

Продолжение

Термин, обозначение	Определение
Ограждение защитное	Предохранительное ограждение, служащее для предотвращения непреднамеренного доступа человека к границе перепада по высоте (ГОСТ 12.4.059–89)
Ограждение предохранительное	Ограждение рабочих мест на высоте и проходов к ним, конструкции которого расположены в вертикальной плоскости, служащее для предотвращения падения человека (ГОСТ 12.4.059–89)
Ограждение сигнальное	Предохранительное ограждение, предназначенное для обозначения опасной зоны, в пределах которой имеется опасность падения с высоты (ГОСТ 12.4.059–89)
Опасная зона	Пространство, в котором возможно воздействие на работающего опасного и (или) вредного производственного фактора (ГОСТ 12.0.002–80)
Опасный производственный фактор	Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме (Федеральный закон от 17 июля 1999 г. № 181-ФЗ) «Об основах охраны труда в Российской Федерации»
Охранная зона воздушных линий	1) Охранной зоной вдоль воздушных линий электропередачи является участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при неотклоненном их положении) на расстоянии, м, для ВЛ напряжением: до 1 кВ — 2 от 1 до 20 кВ — 10 35 кВ — 15 110 кВ — 20 150, 220 кВ — 25 330, 400, 500 кВ — 30 750 кВ — 40 800 кВ (постоянный ток) — 30 1150 кВ — 55 2) Зона вдоль переходов ВЛ через водоемы (реки, каналы, озера и др.) в виде воздушного пространства над водой вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении для судоходных водоемов на расстоянии 100 м, для несудоходных – на расстоянии, предусмотренном для установления охранных зон вдоль ВЛ, проходящих по суше

Продолжение

Термин, обозначение	Определение
Охранная зона кабельных линий электропередачи и кабельных линий связи	Участок земли вдоль подземных КЛ, ограниченный вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 1 м для КЛ и 2 м для КЛС, а для КЛ напряжением до 1 000 В, проходящих в городах под тротуарами, на расстоянии 0,6 и 1,0 м в сторону проезжей части улицы и противоположную сторону соответственно
Площадка	Навесная конструкция, предназначенная для образования рабочего места непосредственно в зоне производства работ (ГОСТ 24258–88)
Подача напряжения по постоянной схеме	Подача напряжения на электроустановку или на ее отдельные участки по коммутационной схеме, предусмотренной проектом этой электроустановки, после введения на ней эксплуатационного режима
Подача напряжения по временной схеме	Подача напряжения для питания испытательных установок при производстве наладочных работ по коммутационной схеме, не предусмотренной проектом испытываемой установки
Подмости	Одноярусная конструкция, предназначенная для выполнения работ, требующих перемещения рабочих мест по фронту работ (ГОСТ 24258–88)
Рабочая зона	Пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих (ГОСТ 12.1.005–88)
Рабочее место	Место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя
Работы в действующих электроустановках	Производство электромонтажных (наладочных) работ на территории (в помещении) действующей электроустановки
Работы, выполняемые со снятием напряжения	Работа, когда с токоведущих частей электроустановки, на которой будут проводиться работы, отключением коммутационных аппаратов, отсоединением шин, кабелей, проводов снято напряжение и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на токоведущие части к месту работы

Продолжение

Термин, обозначение	Определение
Распределительное устройство	Электроустановка, предназначенная для приема и распределения электрической энергии на одном напряжении и содержащая коммутационные аппараты и соединяющие их сборные шины (секции шин), устройства управления и защиты (ГОСТ 24291–90)
Средства индивидуальной защиты и коллективной защиты	Технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения (ГОСТ 12.4.011–89)
Строительно-монтажная организация	Организация, выполняющая работы по строительству и монтажу электроустановок
Техника безопасности	Система организационных мероприятий, технических средств и методов, предотвращающих воздействие на работающих опасных производств (ГОСТ 12.0.002–80)
Требования безопасности труда	Требования, установленные законодательными актами, нормативно-техническими и проектными документами, правилами и инструкциями, выполнение которых обеспечивает безопасные условия труда и регламентирует поведение работающего (ГОСТ 12.0.002–80)
Эксплуатационное предприятие	Электростанция, предприятие электрических сетей, промышленное предприятие, эксплуатирующее установку
Электроустановка	Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии
Электрозащитные средства	Средства защиты, предназначенные для обеспечения электробезопасности

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

1.1.1. Требования настоящих Правил являются обязательными для рабочих, специалистов и руководителей строительно-монтажных и наладочных организаций, занятых строительством линий электропередачи и электрических подстанций и ведущих монтаж и наладку электрооборудования, а также других организаций, ведущих строительство, монтаж и наладку ВЛ, КЛ и других электроустановок собственными силами.

1.1.2. Организацию и выполнение работ по строительству, электромонтажу, пусконаладке, испытанию и комплексному опробованию оборудования следует производить руководствуясь законодательством Российской Федерации по охране труда, требованиями общероссийских стандартов и нормативных документов органов государственного надзора, а также требованиями настоящих Правил.

Перечень государственных стандартов и нормативных документов, требования которых учтены в Правилах, приведены в прил. 1.

1.1.3. Средства индивидуальной защиты работающих, применяемые в процессе выполнения электромонтажных (наладочных) работ (специальная защитная одежда, обувь и другие средства безопасности), должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

1.1.4. Установка, регистрация, освидетельствование, прием в эксплуатацию и работа грузоподъемных кранов и подъемников (вышек) должны осуществляться согласно требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», «Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)», грузоподъемных машин, на которые не распространяются эти правила, согласно инструкции заводов-изготовителей.

1.1.5. Производство работ по сооружению линий электропередачи, специальные электромонтажные и наладочные работы должны осуществляться с учетом требований СНиП 12-03–2001 и СНиП 12-04–2002. Разрешается выполнять только при наличии проектов производства работ (ППР) или технологических карт (ТК), утвержденных главным инженером электромонтажной (наладочной) организации; в ППР и ТК для каждого из выполняемых видов работ должны быть предусмотрены конкретные мероприятия по технике безопасности.

Непосредственные руководители и исполнители электро-монтажных работ перед допуском к их выполнению должны быть ознакомлены с требованиями безопасности на месте работ с фактическими условиями труда, знать и выполнять нормы безопасности в объеме порученных работ.

1.1.6. Работникам, занятым на электромонтажных (наладочных) работах, запрещается выполнять работы, относящиеся к эксплуатации электрохозяйства заказчика или генерального подрядчика.

1.1.7. Не допускается использовать находящиеся в стадии монтажа электрические установки в качестве временных установок для электроснабжения электромонтажных (наладочных) работ, а также объектов генподрядчика или заказчика.

1.1.8. Запрещается загромождать материалами и оборудованием проходы, проезды, двери и ворота зданий и сооружений, подходы к действующему оборудованию, электроустановкам, противопожарному инвентарю.

1.1.9. Производственные помещения и площадки для выполнения электромонтажных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009–83*, Правил пожарной безопасности в РФ ППБ01–93 и РД 153-34.0-03.301–00.

1.1.10. Искусственное освещение рабочих мест, а также проходов и проездов должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046–85. Запрещается работа в неосвещенных местах или в местах с освещенностью ниже нормируемого уровня.

1.1.11. При работах на высоте более 1,3 м рабочие места должны иметь ограждения высотой не менее 1,1 м, а при необходимости – защитные и предохранительные устройства (сетки, козырьки, настилы и др.), соответствующие ГОСТ 12.4.059–89 и ГОСТ 23407–78. При отсутствии ограждений, защитных и предохранительных устройств работники должны использовать предохранительные пояса.

1.1.12. Площадки, люльки, леса, подмости и другие средства подмащивания, лестницы должны соответствовать ГОСТ 24258–88, ГОСТ 26887–87, ГОСТ 27321–87, ГОСТ 27372–87.

1.1.13. Леса и подмости высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ, а выше 4 м – после приемки комиссией, назначенной руководителем строительно-монтажной организации, и оформления акта.

1.1.14. Леса в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером перед началом работы, а также не реже, чем через каждые 10 дней с регистрацией в журнале.

1.1.15. Подвесные леса и подмости могут быть допущены к эксплуатации только после их испытания в течение одного часа статической нагрузкой, превышающей нормативную на 20 %.

1.1.16. Подъемные подмости, кроме того, должны быть испытаны на динамическую нагрузку, превышающую нормативную на 10 %.

1.1.17. Результаты испытаний подвесных лесов и подмостей должны быть отражены в акте их приемки или в общем журнале работ.

1.1.18. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, а металлические – один раз в год, испытания проводить статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролета лестницы, установленной под углом 75° к горизонту.

1.1.19. Запрещается перемещение лесов при ветре скоростью более 10 м/с.

1.1.20. Запрещается устанавливать (крепить) какие-либо средства подмащивания на смонтированные, находящиеся в стадии монтажа или подготовленные к монтажу конструкции (оборудование), если это не предусмотрено ППР или не подтверждено расчетом, согласованным с проектной организацией.

1.1.21. Нагрузки на настилы лесов и подмостей не должны превышать величин, установленных проектом производства работ или техническим паспортом.

Запрещается производство работ, а также нахождение рабочих под монтируемыми конструкциями и оборудованием.

1.1.22. Металлические корпуса электрооборудования, металлические части машин и механизмов с электроприводом, металлические элементы лесов и подмостей, а также крановые пути должны быть заземлены в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» и «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей».

1.1.23. Съемные, раздвижные и откидные ограждения вращающихся и подвижных узлов и частей производственного оборудования, а также дверцы и крышки, установленные на технологических проемах в корпусах этого оборудования, должны иметь запорные устройства, исключающие их случайное открывание. Ограждения, дверцы и крышки должны быть оборудованы блокировочными устройствами, обеспечивающими остановку оборудования при их съеме или открывании, если это оговорено требованиями действующих норм, правил по технике безопасности для этих устройств и инструкций по эксплуатации.

1.1.24. При эксплуатации оборудования, работающего под давлением, должны соблюдаться требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 10-115–96.

1.1.25. Складирование оборудования и материалов на месте производства электромонтажных работ должно производиться в соответствии с проектом производства работ.

Складирование материалов и оборудования в охранной зоне ВЛ запрещается.

1.1.26. В случае возникновения на месте производства работ условий, угрожающих жизни и здоровью людей, работы должны быть немедленно прекращены, работники выведены из опасной зоны, о чем должно быть сообщено руководству электромонтажной организации.

Работы можно возобновить только по письменному разрешению руководителя после устранения угрожающих факторов.

1.1.27. Эксплуатация средств защиты должна производиться в соответствии с «Правилами применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, техническими требованиями к ним».

1.1.28. Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации Заказчик, генеральный подрядчик и администрация организаций, эксплуатирующие эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по форме прил. 2.

1.1.29. На работы повышенной опасности и в зоне действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск по форме прил. 3.

Наряд-допуск регистрируется в журнале учета и хранится у производителя работ.

1.1.30. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов, в соответствии с СНиП 12-03–2001, относятся:

места вблизи неизолированных токоведущих частей электроустановок;

места вблизи неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;

места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

участки территорий вблизи строящегося здания (сооружения);

этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, под которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;

зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;

места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Размеры указанных опасных зон устанавливаются согласно прил. 6.

1.1.31. На каждом предприятии исходя из перечня видов работ (прил. 4) и мест их производства должен быть разработан и утвержден свой перечень работ, на выполнение которых выдается наряд-допуск.

1.1.32. К работникам, выполняющим работы в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы, предъявляются дополнительные требования безопасности. Перечень таких профессий должен быть утвержден в организации на основе перечня, приведенного в прил. 5.

К выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие профессиональные навыки, после прохождения обучения безопасным методам работ и получения соответствующего удостоверения.

1.1.33. К самостоятельным верхолазным работам допускаются рабочие и специалисты не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже III.

Работники, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

1.1.34. Весь персонал, участвующий в строительных, монтажных и наладочных работах по сооружению кабельных и высоковольтных линий электропередачи, должен пользоваться защитными касками.

1.1.35. При работе ручными электрическими машинами класса I следует применять индивидуальные средства защиты (диэлектрические перчатки, галоши, коврики и т. п.).

Работы с машинами класса II и III (согласно ГОСТ 12.2.013.0–87) разрешается производить без применения индивидуальных средств защиты.

1.1.36. Для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных должно применяться напряжение не выше 50 В.

При наличии особо неблагоприятных условий, а именно когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работающего, соприкосновением с большими металлическими, хорошо заземленными поверхностями, и в наружных установках для питания ручных светильников должно применяться напряжение не выше 12 В.

1.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

1.2.1. Инструктаж, обучение и проверка знаний правил безопасности рабочих и инженерно-технических работников должны быть организованы в соответствии с ГОСТ 12.0.004–90 и РД 34.12.102–94.

1.2.2. Персонал электромонтажной организации, обслуживающий электроустановки, должен пройти обучение и проверку знаний «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок», ему должна быть присвоена группа по электробезопасности в соответствии с прил. 2.

1.2.3. Персонал электромонтажной (наладочной) организации, выполняющий работы по монтажу и наладке электроустановок на действующем предприятии, должен пройти обучение и проверку знаний настоящих Правил, «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» и ему должна быть присвоена соответствующая группа по электробезопасности.

Работнику, прошедшему проверку знаний настоящих Правил, выдается удостоверение установленной формы, которое он обязан иметь при себе при производстве работ.

1.2.4. Персонал электромонтажной (наладочной) организации, выполняющий работы в действующих установках электрических станций и сетей на правах командированного, должен также пройти обучение и проверку знаний настоящих Правил, «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» в своей организации в объеме требований, предъявляемых к выполняемым работам. Выполнение работ в этом случае осуществляется по наряду-допуску, приведенному в прил. 7 Правил.

1.2.5. Перед допуском к работам на действующей электроустановке персонал электромонтажной (наладочной) организации должен пройти инструктаж по безопасности и схемам присоединений под руководством работников действующей электроустановки, о чем должна быть произведена соответствующая запись в журнале учета инструктажей.

1.2.6. Персоналу необходимо знать, что после исчезновения напряжения на электроустановке оно может быть подано вновь без предупреждения.

1.2.7. Порядок предварительных и периодических медицинских осмотров работников определяется Минздравом России.

1.2.8. В составе электромонтажной бригады должно быть не менее одного рабочего, обученного в качестве инструктора-реаниматора в соответствии с «Инструкцией по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве» РД 153-34.0-03.702–99 и Межотраслевой инструкцией, утвержденной Минздравом РФ (письмо от 28.06.99 № 16-16168).

Таблица 1.1

Группы по электробезопасности электротехнического (электротехнологического) персонала и условия их присвоения

(Утверждены Постановлением Минтруда России от 5 января 2001 г. № 3 и Приказом Минэнерго России от 27 января 2001 г. № 163)

Группа по электробезопасности	Минимальный стаж работ в электроустановках, мес						Требования к персоналу
	Персонал организаций				Практиканты		
	не имеющий среднего образования	со средним образованием	со средним электротехническим и высшим техническим образованием	с высшим электротехническим образованием	профессионально-технических училищ	институтов и техникумов (колледжей)	
1	2	3	4	5	6	7	8
II	После обучения по программе не менее 72 часов		Не нормируется				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

Продолжение табл. 1.1

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 техники безопасности, в том числе правил допуска к работе, 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 медицинской помощи и умение практически оказывать ее пострадавшему
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 настоящих Правил, правил технической эксплуатации электрооборудования, устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности 4. Знание схем электроустановок и оборудования обслуживаемого участка, знание технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ

1	2	3	4	5	6	7	8
							5. Умение проводить инструктаж, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады 6. Знание правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой медицинской помощи пострадавшему 7. Умение обучать персонал правилам техники безопасности, практическим приемам оказания первой медицинской помощи
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 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

Окончание табл. 1.1

1	2	3	4	5	6	7	8
							6. Умение обучать персонал правилам техники безопасности, практическим приемам оказания первой медицинской помощи

Примечания: 1. Приведенные в таблице требования к персоналу в отношении электробезопасности являются минимальными и решением руководителя организации могут быть дополнены.

2. Группа I распространяется на неэлектротехнический персонал. Перечень профессий, рабочих мест, требующих отнесения производственного персонала к группе I, определяет руководитель организации. Персоналу, усвоившему требования по электробезопасности, относящиеся к его производственной деятельности, присваивается группа I с оформлением в журнале установленной формы. Присвоение группы I производится путем проведения инструктажа, который, как правило, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током. Присвоение I группы проводится работником из числа электротехнического персонала, имеющим группу III, назначенным распоряжением руководителя организации.

3. Группа III может присваиваться 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 применительно к оборудованию электроустановок на новом участке.

5. При переводе работника, занятого обслуживанием электроустановок напряжением ниже 1 000 В, на работу по обслуживанию электроустановок напряжением выше 1 000 В ему, как правило, не может быть присвоена начальная группа выше III.

6. Государственные инспектора, специалисты по охране труда, контролирующие электроустановки, не относятся к электротехническому (электротехнологическому) персоналу. Они должны иметь группу IV с правом инспектирования. Требуемый общий производственный стаж (не обязательно в электроустановках) – не менее трех лет.

Инспектора по энергетическому надзору, а также специалисты по охране труда энергоснабжающих организаций могут иметь группу V.

1.2.9. В случае невыполнения положений настоящих Правил работники могут быть привлечены к дисциплинарной, административной и материальной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

1.2.10. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском (прил. 2) несут руководители организаций, участвующих в работе, и действующего предприятия.

1.3. ДОПУСК ПЕРСОНАЛА К РАБОТАМ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Общие требования

1.3.1. Допуск персонала электромонтажной организации к работам в действующих электроустановках должен выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03–2001 «Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования» и «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок».

1.3.2. Перед началом работ в действующих электроустановках стороннего предприятия строительно-монтажная организация должна:

оформить акт-допуск по форме прил. 2;

представить эксплуатационному предприятию список работников, которые имеют право выдачи нарядов, руководителей работ и ответственных исполнителей (производителей) работ из числа тех, кого будет лично допускать к работам представитель эксплуатационного предприятия.

В списке необходимо указать должность, фамилию, инициалы и группу по электробезопасности.

Список должен быть утвержден главным инженером электромонтажной (наладочной) организации.

1.3.3. По прибытии на эксплуатационное предприятие персонал строительно-монтажной организации должен пройти инструктаж по правилам, действующим на данном предприятии, по вопросам электробезопасности с учетом особенностей участков электроустановки, на которых ему предстоит работать.

Проведение инструктажа фиксируется в журнале регистрации инструктажей на эксплуатационном предприятии и в строительно-монтажной организации.

1.3.4. При выполнении работ в действующих электроустановках предприятий различных ведомств и форм собственности персонал строительно-монтажной организации должен руководствоваться правилами безопасности, по которым эксплуатируются данные электроустановки.

1.3.5. Электромонтажные работы в действующих электроустановках энергопредприятий (электростанциях, котельных, подстанциях и др.) должны выполняться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, отсоединения их от действующей части электроустановки (разрезанием шлейфов, снятием перемычек и др.) и заземления.

1.3.6. Зона работ, выделенная для строительно-монтажной организации, должна быть выгорожена сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим проникновению электромонтажного персонала в действующую часть электроустановки.

1.3.7. Пути прохода и проезда персонала, машин и механизмов строительно-монтажной организации в выгороженную зону не должны пересекать территорию энергопредприятия или помещения с находящимися под напряжением токоведущими частями.

В тех случаях, когда путь следования персонала строительно-монтажной организации в выделенную зону проходит по территории или помещениям действующего распредустройства, допуск в эту зону выполняет представитель эксплуатационного энергопредприятия, который должен довести персонал строительно-монтажной организации до входа или въезда в зону работ.

1.3.8. Если выделенная для строительно-монтажной организации зона не ограждена, то работы в ней должны проводиться под постоянным наблюдением представителя эксплуатационной организации, в электроустановках которой производятся работы (наблюдающего, который выполняет свои обязанности по наряду, выданному ему этой организацией).

При проведении наладочных работ наблюдающий не назначается. Персонал строительно-монтажной организации эти работы может выполнять на правах командированного.

1.3.9. К командированному персоналу относится персонал ремонтных и наладочных организаций, направляемый для выполнения работы в действующих электроустановках электростанций, предприятий электрических или тепловых сетей и не состоящий в их штатах.

К командированному может быть отнесен монтажный персонал строительно-монтажной организации, направляемый для выполнения работ в действующих электроустановках. Решение об отнесении этого персонала к командированному принимает Руководитель предприятия, эксплуатирующего электроустановку, по согласованию с руководством строительно-монтажной организации.

1.3.10. Командированные работники должны иметь удостоверения о проверке знаний правил безопасности, по которым эксплуатируются электроустановки, в которых им предстоит работать.

1.3.11. Командирующая организация должна в письменной форме указать работников, которые могут быть назначены руководителями, производителями работ, наблюдающими и членами бригады, а также работников, которым может быть предоставлено право выдачи наряда-допуска.

1.3.12. Предоставление работникам из командированного персонала права работать в действующих электроустановках в качестве руководителей, производителей работ и членов бригады может быть оформлено организационно-распорядительным документом эксплуатационного предприятия так же, как и предоставление права выдачи нарядов и распоряжений.

1.3.13. Командированный персонал по прибытии на место командирования должен пройти вводный первичный инструктаж по электробезопасности с учетом особенностей электроустановок, в которых ему предстоит работать. Работники, на которых возлагаются обязанности выдающих наряд, руководителей и производителей работ, инструктируются также по схемам этих электроустановок.

Инструктаж оформляется записью в журнале регистрации инструктажа.

1.3.14. Командирующее предприятие отвечает за соответствие командированных работников присвоенным им группам по электробезопасности, предоставленным правам и обязанностям, а также за соблюдение ими настоящих Правил.

Допуск к работам в охранной зоне линий электропередачи

1.3.15. Допуск персонала строительно-монтажной организации к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей ВЛ производит представитель (допускающий) эксплуатационной организации.

1.3.16. На ВЛ при допуске бригады допускающий должен установить по одному заземлению на участке работы каждой бригады.

К работе по установке (снятию) заземления может быть привлечен в качестве члена бригады работник из персонала строительно-монтажных организаций с группой по электробезопасности не ниже III.

1.3.17. К работам в охранной зоне линий электропередачи, находящихся под напряжением, допускающий из персонала эксплуатационного предприятия должен допустить лично каждую бригаду строительно-монтажной организации.

Если линия электропередачи отключена и заземлена, то допускающему разрешается допускать ответственного руководителя строительно-монтажной организации, который затем должен сам допускать своих работников.

1.3.18. При подготовке рабочего места на многоцепной ВЛ допускающий должен установить красные флажки со стороны цепей, оставшихся под напряжением. Флажки вывешиваются на высоте 2–3 м от земли.

1.3.18. При выполнении работ в охранной зоне действующей ВЛ с применением грузоподъемных кранов крановщик и стропальщик включаются в наряд-допуск, выданный бригаде электромонтажников. В этом случае отдельный наряд-допуск крановщику не выдается.

1.3.19. В акте-допуске на проведение работ в охранной зоне КЛ должны быть указаны расположение и глубина заложения КЛ.

1.3.20. Перед началом земляных работ в охранной зоне кабельных линий должно быть сделано контрольное вскрытие грунта для уточнения расположения и глубины прокладки кабелей, а также установлено временное ограждение зоны работы землеройных машин.

Вскрытие грунта осуществляет персонал строительно-монтажной организации под надзором представителя предприятия-владельца КЛ.

1.3.21. При необходимости прокола и заземления кабеля эти работы должны выполняться персоналом эксплуатационного предприятия. В качестве члена бригады при этом может быть привлечен работник строительно-монтажной организации, имеющий группу по электробезопасности не ниже IV.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

2.1 ЗЕМЛЯНЫЕ И БУРОВЫЕ РАБОТЫ

Организация работ

2.1.1. Земляные работы должны выполняться механизированным способом. Ручная разработка грунта допускается при малых объемах, в недоступных для машин местах и при доводке котлованов до проектных размеров (планировка оснований, доборка и зачистка).

2.1.2. Экскаваторы, бурильные и сваебойные установки во время работы должны устанавливаться на спланированной площадке, а машины на пневмоходу закрепляться инвентарными (переносными) упорами.

2.1.3. Во время перерывов в работе (независимо от их причин и продолжительности) стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить на грунт. Очистку ковша можно производить только после того, как он опущен на землю вне котлована.

2.1.4. При прекращении земляных работ, в том числе временном, экскаватор следует отвести на расстояние не менее 2 м от края котлована.

2.1.5. При работе экскаватора запрещается производство каких-либо других работ со стороны забоя и нахождение людей в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

2.1.6. Во время движения экскаватора его стрелу необходимо устанавливать строго по направлению хода, а ковш приподнять над землей на 0,5–0,7 м. Запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом.

2.1.7. При уклоне, превышающем величину, установленную паспортом, спуск и подъем экскаватора необходимо осуществлять с помощью трактора или лебедки в присутствии ответственного работника.

2.1.8. При загрузке автомобилей грунтом с помощью экскаваторов и кранов шоферу запрещается находиться в кабине автомашины, если она не оборудована защитным козырьком.

2.1.9. При работе драглайна автомобиль должен устанавливаться так, чтобы его кабина была вне радиуса действия ковша.

2.1.10. Запрещается пользоваться механизмами поворота и передвижения экскаватора для резания грунта, а также для вывода ковша из грунта.

2.1.11. Машинист экскаватора обязан следить за состоянием стенок разрабатываемого котлована и при малейшей угрозе обрушения, обвалов или оползней, а также при образовании навесей (козырьков) немедленно прекратить работу и отвести экскаватор на безопасное расстояние.

2.1.12. Скрытые под землей коммуникации водопровода, канализации, теплофикации, а также газопроводы, воздухопроводы и кабели на закрытых территориях должны быть обозначены на поверхности земли указателями.

2.1.13. При обнаружении на территории строительства вредных газов и боеприпасов земляные работы прекращают, места их расположения обозначают соответствующими знаками и надписями. Рабочих, находящихся в этой зоне, немедленно удаляют до устранения причин опасных факторов. Руководители работ обеспечивают вызов МЧС.

2.1.14. В местах движения рабочих через траншеи и канавы должны устанавливаться мостки шириной не менее 0,6 м с установкой двусторонних перил высотой 1 м и бортовой доски.

2.1.15. В темное время суток место работ в опасных местах необходимо оборудовать дополнительными светильниками – сигналами отличными от светильников рабочего освещения.

Разработка котлованов

2.1.16. Запрещается работать на участках, не очищенных от крупных пней, камней, металлолома, гололеда.

2.1.17. При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать по табл. 2.1.

Таблица 2.1.

Расстояние от основания откоса выемки до машины

Глубина выемки, м	Грунт не насыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

2.1.18. Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов согласно табл. 2.2.

Таблица 2.2.

Крутизна откосов при рытье котлованов без креплений

Виды грунтов	Крутизна откосов (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Лессовые	1:0	1:0,25	1:0,5

Примечания: 1. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов для всех пластов надлежит назначать по наиболее слабому виду грунта.

2. К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до 2 лет для песчаных и до 5 лет – для пылевато-глинистых грунтов.

Крутизна откосов выемок глубиной более 5 м во всех случаях и глубиной менее 5 м при гидрогеологических условиях и видов грунтов, не предусмотренных п.2.2.18. и таб. 2.2., должна устанавливаться проектом.

2.1.19. Крепления для выемок глубиной более 3 м, а также для выемок шириной более 2 м независимо от их глубины следует осуществлять по индивидуальным проектам.

2.1.20. Разработка грунта «подкопом» не допускается.

2.1.21. Для спуска в котлован или подъема из него следует применять инвентарные лестницы, которые должны соответствовать ГОСТ 26887–86.

2.1.22. При горизонтальном продавливании труб, нахождение рабочих в трубопроводах допускается при диаметре трубы не менее 1 200 мм и длине не более 40 м. Длительность непрерывного пребывания рабочего внутри трубопровода не должна превышать одного часа.

Трубопровод длиной 10 м и более необходимо обеспечить принудительной вентиляцией.

2.1.23. Во избежание затопления котлованов поверхностными водами следует устраивать обваловывание или водоотводные каналы и ограждения. Если уровень грунтовых вод выше отметки дна котлована, то в соответствии с ППР выполняются мероприятия по водопонижению.

Работы вблизи подземных коммуникаций и котлованов

2.1.24. Производство земляных работ в зоне подземных коммуникаций (электрокабелей, газопроводов и др.) допускается только по письменному разрешению организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций.

К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

2.1.25. Земляные работы в зоне действия подземных коммуникаций должны производиться под наблюдением мастера, а в охранной зоне электрических кабелей, находящихся под напряжением и под наблюдением работников электрохозяйства. На месте работы должны быть установлены сигнальные огни и предупреждающие плакаты.

Запрещается разработка грунта механизированным способом на расстоянии менее 2 м от боковой стенки котлована и менее 1 м над верхом трубы, кабеля или других коммуникаций, а также использование отбойных молотков, ломов и кирок для рыхления грунта над кабелем на глубину более 0,3 м при нормальной глубине прокладки.

Рытье котлована на глубину более 0,5 м непосредственно вблизи опоры линии электропередачи и в зоне расположения подземных коммуникаций должно производиться по наряду-допуску.

2.1.26. Разработка грунта в непосредственной близости (менее 5 м) от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи землекопных лопат и должна производиться без резких ударов. При обнаружении подземных сооружений, не предусмотренных планом, земляные работы в этих местах следует прекратить до выявления владельца сооружений и получения соответствующего разрешения.

2.1.27. Зимой раскопки на глубину более 0,4 м в местах прохождения кабелей должна выполняться с отогревом грунта. При этом необходимо следить за тем, чтобы от поверхности отогреваемого слоя до кабелей сохранялся слой грунта не менее 0,3 м.

Работы на косогорах

2.1.28. В проекте производства работ на установку фундамента, сборку и установку опор на косогорах необходимо предусматривать подготовку площадки и устройство подъездных путей.

2.1.29. Насыпь, устраиваемая на косогорах крутизной до 20°, не должна использоваться для установки и работы грузоподъемных кранов. На насыпях косогоров крутизной более 20° запрещается движение машин.

2.1.30. Для предупреждения сползания насыпей по основанию при крутизне косогоров до 11 выбранный грунт следует осыпать на очищенную от дерна поверхность; при крутизне косогора свыше 11 до отсыпки грунта косогор следует разделать уступами шириной не менее 3 м. По бровке площадки должен быть отсыпан защитный валик высотой не менее 1 м и шириной не менее 2 м.

Работы в зимнее время

2.1.31. В зимнее время года выемка грунта (за исключением сухого и песчаного) на глубину промерзания разрешается без установки креплений.

2.1.32. Разработку сухих песчаных грунтов следует производить независимо от глубины их промерзания с установкой креплений или откосов. За состоянием крепежа должно быть установлено постоянное наблюдение.

2.1.33. Стенки котлованов и траншей, разработанные в зимнее время (без креплений и с креплениями), с наступлением оттепели при наличии длительных атмосферных осадков, а также после искусственного обогрева подлежат обязательному осмотру и при необходимости дополнительному раскреплению.

2.1.34. Разработка котлованов и траншей способом естественного замораживания без устройства креплений допускается на глубину до 4 м, если скорость и глубина промерзания обеспечивают безопасность работ. Разработку сухих песчаных грунтов следует производить независимо от их промерзания с установкой креплений или с устройством откосов.

2.1.35. В зимних условиях запрещается механизированная разработка забоя без предварительного разрыхления. Нахождение людей ближе чем 5 м от места рыхления мерзлого грунта не допускается.

2.1.36. Тепляки над котлованами должны выполняться в соответствии с проектом производства работ. Запрещается устанавливать тепляки над нераскрепленными котлованами и траншеями.

2.1.37. При электропрогреве грунта должны соблюдаться требования ГОСТ 12.1.013–78. На прогреваемой площадке устанавливаются ограждения и предупредительные сигналы. В темное время суток площадка должна освещаться.

2.1.38. Расстояние между ограждениями и контурами прогреваемого участка должно быть не менее 3 м.

При электропрогреве грунта естественной влажности на открытом воздухе допускается напряжение до 380 В.

2.1.39. Электропрогрев должен обслуживаться электромонтером, имеющим III группу по электробезопасности. Он должен быть обеспечен необходимыми защитными средствами (диэлектрическими перчатками, галошами, клещами для измерения тока, инструментом с изолирующими ручками).

Запрещается пребывание посторонних лиц на прогреваемых участках, находящихся под напряжением.

2.1.40. Временные электрические сети от трансформатора к прогреваемым участкам необходимо выполнять из изолированных проводов, уложенных на козелках высотой не менее 0,5 м от земли. Корпус трансформатора должен быть заземлен.

2.1.41. Исправность оборудования и проводов, применяемых для электропрогрева, следует проверять ежедневно, а также после каждой перестановки оборудования и перекладки проводов.

Буровые работы

2.1.42. Площадка для установки бурильной машины должна быть ровной, с достаточно твердой поверхностью. Уклон поверхности площадки не должен превышать величин, указанных в паспорте бурильной установки.

2.1.43. Бурильные машины на автомобильном шасси, во избежании самопроизвольного перемещения, закрепляются инвентарными упорами.

2.1.44. Бурение скважин должно проводиться с установкой оградительной системы.

2.1.45. Перед началом работ машинист должен убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов в радиусе действия механизмов и дать предупредительный сигнал.

2.1.46. Посторонние лица во время проведения бурильных работ должны находиться не ближе 5 м от рабочего органа.

2.1.47. Сооружение, ремонт, разборка и передвижка буровых машин производится под наблюдением лица, ответственного за проведение буровых работ.

2.1.48. Запрещается проводить бурильные работы при ветре 15 м/с и более, ливне, грозе.

2.1.49. Перемещение бурильных машин производится по заранее спланированному участку.

2.1.50. Не допускается передвижение бурильных машин с бурильными органами в рабочем положении.

2.1.51. Устья пробуренных скважин следует надежно закрывать щитами и заграждениями.

2.2. ЛЕСОСЕЧНЫЕ РАБОТЫ

2.2.1. Лесосечные работы следует производить по технологическим картам, разработанным в соответствии с ГОСТ 12.1.004–91, ГОСТ 12.3.002–75*, ГОСТ 12.3.015–78*.

2.2.2. Все лица, занятые на лесосечных работах, должны быть обеспечены, кроме спецодежды и обуви, защитными касками, постоянно и правильно их использовать.

2.2.3. Одиночная работа на лесосеке не допускается.

2.2.4. При производстве работ на лесосеке должна быть обеспечена безопасность всего комплекса лесосечных работ, включающих подготовительные и вспомогательные работы, валку и трелевку леса, очистку деревьев от сучьев, раскряжевку хлыстов, погрузку леса, механизированную очистку лесосек.

2.2.5. Готовность лесосеки к рубке оформляется актом.

2.2.6. Территория в радиусе 50 м от места валки деревьев является опасной зоной. Опасная зона должна быть ограждена переносными знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026–76*.

2.2.7. При проведении работ в горных лесосеках за пределами нижних границ устанавливают наружную зону безопасности шириной 60 м на уклонах до 15, а на уклонах свыше 15 – должна быть распространена до подошвы горы.

2.2.8. Зоны безопасности внутри разрабатываемых горных лесосек должны быть расположены в радиусе:

60 м – поперек склона между участками, на которых производят валку леса и другие операции;

30 м – между рабочими, занятыми выполнением других операций (кроме валки деревьев);

не менее 60 м – вдоль склона между участками, на которых производят валку деревьев, и местом выполнения других операций на уклонах до 15, на уклонах свыше 15 – до подошвы горы.

2.2.9. Не допускается производить валку деревьев, трелевку леса, обрубку сучьев и раскряжевку хлыстов в горных лесосеках при скорости ветра свыше 8,5 м/с, в равнинной местности – только валку леса при скорости ветра свыше 11 м/с, а одиночную валку – при скорости ветра более 4,5 м/с.

Лесосечные работы следует прекращать во время ливневого дождя, при грозе, сильном снегопаде и густом тумане (видимость менее 50 м).

2.2.10. Запрещается во время грозы прятаться под деревьями, прислоняться к их стволам, находиться под проводами и у опор ЛЭП, подходить ближе 10 м к отдельно стоящим деревьям, вышкам, столбам, молниеотводам, высоким камням и другим предметам, находиться на вершине возвышенности, а также у линии электропередач.

2.2.11. При работе с бензомоторными пилами и бензосучкорезами запрещается:

производить заправку горюче-смазочными материалами при работающем двигателе;

использовать в качестве горючего этилированный бензин;

переходить от дерева к дереву с бензомоторной пилой при работающем двигателе;

производить при работающем двигателе мелкий ремонт, смену пильной цепи или ее натяжение, а также поворот редуктора при переходе от пиления в горизонтальной плоскости к пилению в вертикальной плоскости и обратно;

вынимать зажатую в резе шину с пильной цепью до полной остановки двигателя.

2.2.12. До начала валки дерева ручным и моторным инструментом должен быть вырублен кустарник, мешающий валке, а зимой – дополнительно расчищены снег вокруг дерева и отходные дорожки длиной не менее 4 м под углом 45 в направлении, противоположном падению дерева.

2.2.13. При валке леса моторными инструментами необходимо:

использовать валочные приспособления (гидроклин, гидродомкрат, валочную вилку, лопату, клин);

работать вдвоем (вальщик с лесорубом) при разработке ветровально-бурелом ных лесосек и горельников на склонах более 20, при валке деревьев диаметром свыше 22 см с использованием валочных механизированных приспособлений;

производить подпил с той стороны, в которую намечено свалить дерево;

выполнять подпил на глубину 1/4–1/3 диаметра дерева;

выполнять нижнюю плоскость подпила перпендикулярно к оси дерева, при этом верхний рез подпила должен образовывать с нижней плоскостью угол 25–35° или быть параллельным нижней плоскости подпила и отстоять от нее на расстоянии 1/10 диаметра дерева в месте спиливания;

оставлять недопил 2–4 см;

у деревьев, имеющих боковой наклон по отношению к направлению валки, недопил должен иметь форму клина, вершина которого обращена в сторону наклона;

валить деревья, имеющие наклон более 5, в сторону их наклона.

2.2.14. При очистке сваленных деревьев от сучьев топором или моторным инструментом необходимо соблюдать следующие требования:

обрубку и обрезку сучьев производить в направлении от комля к вершине дерева;

деревья, лежащие на склонах гор, до начала обрубки сучьев необходимо привязать к пням, если деревья расположены вдоль склона крутизной 20° и более и поперек склона крутизной 15° и более.

2.2.15. Не допускается обрубать и обрезать сучья:

стоя на поваленном дереве или седлая его;

у неустойчиво лежащего дерева без принятия мер по его укреплению;

на пачках деревьев, щите трактора, штабеле.

2.2.16. Подрубать дерево с нескольких сторон запрещается. Наклонные деревья следует валить в сторону наклона во избежание опасного скола.

2.2.17. Распиловка сваленного дерева на части должна производиться только после полной обрубки сучьев.

2.2.18. Подруб суховершинных, гнилых и имеющих сухие сучья деревьев запрещается и заменяется подпилом.

2.2.19. Для предупреждения падения деревьев на провода следует применять оттяжку в сторону, противоположную расположению проводов.

2.2.20. Не разрешается:

спиливать то дерево, на которое опирается зависшее, или обрубать сучья, на которые оно опирается;

отпиливать чурки от комля зависшего дерева;

подрубать пень или корни зависшего дерева;

снимать зависшее дерево захватом или манипулятором трелевочного трактора;

применять для валки опасных деревьев гидроклины.

2.2.21. Уборку ветровальных и буреломных деревьев, зависших на других деревьях, следует осуществлять по правилам разработки буреломно-ветровальных лесосек.

2.3. УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ

2.3.1. При установке и перемещении унифицированных деталей фундаментов (подножников, анкерных плит, ригелей и т. п.) следует применять специальные стропы соответствующей грузоподъемности.

2.3.2. Строповка железобетонных элементов фундаментов должна производиться по схемам, составленным с учетом прочности и устойчивости поднимаемых конструкций за монтажные петли. Закладные монтажные петли перед подъемом должны быть очищены, проверены на отсутствие раковин, трещин и других повреждений и дефектов.

2.3.3. Для предупреждения раскачивания элементов фундамента при подъеме и перемещении необходимо применять оттяжки и другие приспособления, исключающие выполнение этих действий непосредственно руками.

2.3.4. Запрещается во время подъема сваи, заводки ее в направляющие стрелы и наводки на центры направляющих скважин пребывание людей в зоне ее возможного падения (полуторная длина сваи).

2.3.5. При выполнении гидроизоляции фундаментов должны выполняться требования ГОСТ 12.3.016–87.

2.4. СБОРКА И УСТАНОВКА ОПОР

Подготовка сборочной площадки

2.4.1. Выбор площадки для сборки опор должен производиться с учетом наличия свободного пути для прохождения грузоподъемных и тяговых механизмов, обеспечения требуемой удаленности такелажных тросов, приспособлений и самой опоры от действующих линий электропередачи и линий связи, удобства подъема опор.

Зона, опасная для прохождения людей во время перемещения установки и закрепления конструкций, должна быть обозначена хорошо видимыми предупредительными знаками.

2.4.2. Площадка для сборки опор воздушных линий электропередачи должна быть спланирована, очищена от пней и камней, а зимой – от снега. Поверхностные воды должны быть отведены за пределы площадки.

2.4.3. Детали опор должны выкладываться на прочные горизонтально уложенные подкладки.

Сборка опор

2.4.4. После стыковки секции опоры необходимо устанавливать на деревянные подкладки или ставить на козлы. Оставлять секции на домкратах или в подвешенном состоянии на грузоподъемных механизмах запрещается.

2.4.5. При работе на подмостях раскладка инструмента и деталей допускается лишь в местах, исключающих их падение. По окончании работ запрещается оставлять инструмент и детали на подмостях.

2.4.6. После окончания сборки опоры с нее необходимо убрать инструмент и неиспользованные детали. Сбрасывать их с опоры запрещается.

2.4.7. Поднятая секция или элемент при установке на место должны быть укреплены сборочными болтами.

2.4.8. Находиться под собираемой опорой разрешается лишь в тех случаях, когда под нее подведены прочные инвентарные опоры.

2.4.9. Присоединять траверсы к опоре, приподнятой краном, но не выложенной на деревянные подставки, запрещается.

2.4.10. Уравновешивание, наводка и проверка совпадения болтовых отверстий должны производиться только при помощи монтажных ломиков.

2.4.11. После наводки отверстий соединяемых деталей или секций необходимо обеспечить их устойчивое положение при помощи подкладок, а затем приступить к их закреплению болтами. Расстроповка наведенных секций или деталей опор допускается только после их закрепления болтами по всем узлам соединения в следующих количествах:

для металлических опор – 50 % от проектного количества отверстий, но не менее двух болтов в каждом узле;

для железобетонных опор – 100 % от проектного количества отверстий.

2.4.12. На поднятые секции или детали опор для их соединения разрешается подниматься только после надежного их закрепления и проверки устойчивости.

2.4.13. При кантовке деталей и секций металлических опор запрещается находиться в зоне возможного их перемещения.

2.4.14. При сборке специальных переходных опор (методом наращивания) рабочие должны пройти инструктаж и выполнять работы в присутствии ответственного руководителя работ.

2.4.15. При сборке сложных опор с поперечными траверсами, когда для установки траверсы верхушка опоры должна быть поднята на высоту порядка 1,5 м, под опору должны быть подведены прочные инвентарные опоры.

Подготовительные и организационные работы по установке опор

2.4.16. Размер площадки для сборки опор должен обеспечивать удобство выкладки деталей опор и свободный путь прохождения кранов и тягового транспорта.

2.4.17. Лицо, ответственное за выполнение работ, до их начала обязано детально ознакомить всех участвующих в работе с утвержденной схемой и порядком подъема опоры, системой сигналов, а также провести инструктаж по безопасности работ.

2.4.18. Подъемные стрелы, шарниры, тросы и другие приспособления, применяемые при сооружении воздушных линий электропередачи, должны иметь бирки (клейма) с указанием инвентарного номера, допускаемой нагрузки и даты очередного испытания.

2.4.19. Монтерские когти, лазы должны иметь бирки или клейма с указанием инвентарного номера и даты очередного испытания.

2.4.20. Все грузоподъемные машины, монтажные приспособления должны быть испытаны.

2.4.21. Конструкция многоветвевых стропов должна обеспечивать равномерное натяжение всех ветвей.

2.4.22. Перед подъемом опоры руководитель работ должен проверить исправность тяговых механизмов, такелажных приспособлений, правильность закладки якорей и установки расчалок, а также правильность и надежность крепления всего такелажа под нагрузкой. Для этого опора поднимается на высоту 200–300 мм и производится проверка правильного положения конструкций опоры. При обнаружении в процессе осмотра каких-либо недостатков опору следует опустить на землю и исправить все замеченные дефекты. После этого опору следует вновь поднять на 200–300 мм и повторить проверку.

Подъем опоры в проектное положение разрешается только при полном отсутствии дефектов. Устранять дефекты на поднятой опоре запрещается.

2.4.23. Подходить к опоре во время подъема для осмотра и проверки разрешается только руководителю работ. Пути подхода к опоре должны быть свободны от каких-либо предметов.

Установка опор

2.4.24. Запрещается установка опор на фундаменты, не законченные сооружением и не полностью засыпанные грунтом.

2.4.25. Установка опор должна выполняться с использованием специальных машин, транспортных средств, такелажа, оснастки, инструмента и приспособлений.

2.4.26. При установке опор зимой монтажная площадка радиусом не менее полуторной высоты опоры должна быть очищена от снега для обеспечения свободного подхода к опоре и безопасного ведения работ. Производить работы на неочищенной от снега площадке запрещается.

2.4.27. Применение крана вместо падающей стрелы в схеме подъема «кран-трактор» допускается лишь при следующих условиях:

масса поднимаемой опоры не должна превышать грузоподъемности крана при соответствующем вылете стрелы;

рабочий ход стрелы подъемного крана должен обеспечивать подъем опоры не менее чем на 35–40° (угол подъема устанавливаемой опоры).

2.4.28. При установке опоры краном и трактором отцепление крюка от опоры должно производиться лишь после полной передачи тяговых усилий на трактор. Продолжение подъема опоры трактором допускается после выполнения мероприятий по торможению опоры и отъезда крана. Проезд крана под поднятой опорой запрещается.

2.4.29. Установка опоры одним краном допускается при следующих условиях:

масса поднимаемой опоры не должна превышать грузоподъемности крана при соответствующем вылете стрелы;

рабочий ход крюка должен обеспечивать подъем низшей точки основания опоры над землей (фундаментом) не менее чем на 0,5 м.

2.4.30. Строповка одностоечных железобетонных и деревянных опор при подъеме должна производиться выше центра тяжести. До момента поворота стрелы крана (при установке опоры в котлован) комель опоры должен быть поднят на высоту не менее 0,5 м над землей.

2.4.31. Направлять опору в котлован следует при помощи ухватов (рогачей), оттяжек и багров. Запрещается выполнять эту работу без указанных приспособлений, руками.

2.4.32. Во время подъема и установки опоры запрещается:

пригружать комель опоры какими-либо предметами или удерживать его руками для достижения перевеса в сторону комля;

находиться под опорой, тросами; в зоне возможного их падения, в опасной зоне вблизи грузоподъемных механизмов;

приближаться к опоре до полного ее подъема и опускания в котлован;

подниматься на опору до полного ее закрепления.

2.4.33. Расчалки и тросы с установленной опоры разрешается снимать только после ее закрепления.

2.4.34. При установке опор с помощью лебедок и падающей стрелы необходимо соблюдать следующие условия:

грузоподъемность лебедок должна быть не менее тяговых и тормозных усилий, возникающих при установке опоры;

якоря для закрепления лебедок должны соответствовать величине и направлению действующих на них усилий;

пользоваться для торможения барабана лебедки только тормозом.

2.4.35. Руководитель работ обязан следить за тем, чтобы во время подъема опоры машинисты кранов, тракторов и мотористы лебедок находились на своих рабочих местах. Запрещается указанным лицам при временных остановках подъема опоры оставлять свои рабочие места.

2.4.36. При подъеме опоры вблизи дорог должны быть приняты меры, чтобы подъемные тросы и расчалки не были повреждены проходящим транспортом.

В зоне подъема опоры на дорогах выставляются сигнальщики.

2.4.37. Перед установкой портальных опор с оттяжками для создания необходимой жесткости в плоскости опоры следует устанавливать диагональные инвентарные тросовые растяжки с муфтами для регулирования натяжения. Во избежание разворота опоры в процессе подъема натяжение диагональных растяжек должно быть одинаковым. Проверка равномерности натяжения диагональных растяжек должна производиться перед началом подъема опоры. Подъем опоры при разности натяжения растяжек, превышающей 15 % от номинального, запрещается.

2.4.38. До подъема опоры следует закрепить на ней тормозной трос, блок для опускания стрелы и регулирующие растяжки (если они предусмотрены в схеме установки). Запрещается производить указанные работы в процессе подъема опоры.

2.4.39. Для снятия с железобетонной опоры такелажа следует пользоваться подъемной вышкой или полуавтоматическим стропом. При отсутствии подъемной вышки, лестниц и когтей-лазов необходимо до подъема закрепить на опоре веревочную или капроновую лестницу. Конструкция крепления лестниц должна обеспечивать ее спуск с земли.

2.4.40. Запрещается использовать стрелу крана для подъема людей на опору с целью снятия такелажа или выполнения других операций.

2.4.41. Все работы на опоре должны выполняться только с закреплением предохранительного пояса к опоре.

Запрещается крепить к предохранительному поясу конец такелажного троса или веревки при свисании другого конца до земли.

2.4.42. Запрещается демонтированные такелажные тросы и приспособления сбрасывать с опоры. Разрешается опускать такелаж и приспособления лишь после ухода людей из опасной зоны.

2.4.43. В случае необходимости замены одной из оттяжек следует предварительно установить и надежно закрепить временную оттяжку, только после передачи на нее нагрузки можно приступить к демонтажу соответствующей постоянной оттяжки.

2.4.44. При установке опор должна быть обеспечена ясная видимость сигналов. В исключительных случаях при необходимости ведения работ в условиях ограниченной видимости установка опор допускается только под личным руководством руководителя работ, который обязан выставить необходимое количество сигнальщиков.

2.4.45. Запрещается производить подъем опор при ветре 10–12 м/с и выше.

2.5. МОНТАЖ ПРОВОДОВ И МОЛНИЕЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ

Раскатка проводов

2.5.1. Раскатка и натяжение проводов и канатов непосредственно по стальным траверсам и крюкам не допускается.

2.5.2. Перед монтажом проводов и молниезащитных тросов установленные опоры должны быть тщательно осмотрены и приняты по акту или журналу монтажа опор.

2.5.3. Перед раскаткой барабаны с проводами должны быть прочно установлены на специальных приспособлениях (раскаточные тележки или козлы), оборудованных надежными устройствами для торможения барабана в процессе раскатки.

2.5.4. Направление раскатки проводов, особенно по крутым склонам и косогорам, должно выбираться руководителем работ.

2.5.5. При раскатке провода с барабанов с помощью раскаточных приспособлений на трассе раскатки должны выставляться лица, наблюдающие за правильностью раскатки и обеспеченные надежной связью с машинистом раскаточного приспособления.

2.5.6. При обнаружении спадания части витков провода с барабана раскатка его должна быть прекращена.

2.5.7. Запрещается поправлять на барабане витки провода во время его раскатки, а машинисту – покидать кабину раскаточного механизма.

2.5.8. Перед раскаткой провода с барабана последние 5–6 витков должны раскатываться вручную, причем раскатанный провод должен быть закреплен к ближайшей опоре.

2.5.9. Запрещается опоясываться концом провода при раскатке и вытяжке проводов вручную, а также надевать конец петлей на руку или плечо.

2.5.10. Запрещается при раскатке провода и троса оставлять их зацепившимися за пни и другие препятствия, находиться внутри угла зацепившегося провода.

---

[1] Далее по тексту «провода и молниезащитные тросы» заменены словом «провода».

2.5.11. Скорость передвижения тягового механизма выбирается в зависимости от рельефа местности и не должна превышать 5 км/ч.

2.5.12. Запрещается раскатка проводов с подъемом их на опору при скорости ветра 10–12 м/с и в густом тумане.

Соединение проводов

2.5.13. Обрезать провода следует только с помощью соответствующего инструмента (ножовки, тросоруба). Обрубать провода и тросы зубилом запрещается. При обрезке проводов и канатов их концы необходимо обмотать проволокой.

2.5.14. После опрессования проводов следует обязательно спилить напильником образовавшиеся на соединительном или натяжном зажиме заусенцы.

2.5.15. Запрещается применять этилированный бензин для промывки концов проводов и соединительных зажимов.

2.5.16. К работе по термитной сварке проводов могут быть допущены специально обученные лица, сдавшие экзамен на право производства этих работ.

2.5.17. При выполнении работ по термитной сварке в жаркую и сухую погоду должны быть приняты меры против возгорания деревянных опор или сухой травы от случайного попадания неостывшего шлака.

2.5.18. При выполнении работ в полевых условиях должны соблюдаться следующие правила пожарной безопасности:

разрешается разводить костры на расстоянии не менее 50 м от деревянных сооружений и легковоспламеняющихся материалов (стогов сена и соломы);

места для костров и огневых работ необходимо окаймлять полосой земли, с которой полностью удалены травяная растительность, лесная подстилка и прочие горючие материалы до минерального слоя (ширина этой полосы должна быть не менее 1 м);

горящие спички, окурки, огарки электродов, не остывший шлак от термопатронов необходимо складывать в специальную металлическую емкость (ведро);

не разрешается оставлять без постоянного надзора горящие или тлеющие костры, газовые горелки и т. п.

Сборка изоляторов

2.5.19. Производить сборку гирлянд из изоляторов под установленной, но не закрепленной опорой запрещается.

2.5.20. При сборке гирлянд следует пользоваться только исправным инструментом (щипцами для установки замков, гаечными клю-

чами); фарфоровые осколки изоляторов брать руками без рукавиц запрещается.

2.5.21. Проверку сопротивления изоляции должен выполнять работник, имеющий группу по электробезопасности не менее III.

2.5.22. Подъем гирлянд с раскаточными роликами и заправленными в них проводами следует осуществлять механизированным способом с применением веревочных оттяжек для обвода траверс. При вертикальном расположении проводов на опоре следует поднимать провода с гирляндами и раскаточными роликами, начиная с верхней траверсы.

2.5.23. Опускаться по смонтированным гирляндам изоляторов и работать на них запрещается. Для этого следует пользоваться подъемными вышками, специальными лестницами или люльками.

Натяжение проводов

2.5.24. Работы на установленных опорах следует вести со специальных подъемных механизмов (вышек, гидроподъемников), а при невозможности подъезда к опорам с помощью когтей, лазов и лестниц. После установки лестницы ее необходимо закрепить на опоре во всех опорных точках.

2.5.25. При подъеме на опору запрещается поднимать с собой арматуру, оборудование, материалы. Подъем осуществлять при помощи бесконечного каната через блок, установленный на опоре.

2.5.26. К работам на опоре можно приступить только после закрепления цепью предохранительного пояса за опору.

2.5.27. При работе на высоте с люльки, телескопической вышки или гидроподъемника строп предохранительного пояса должен быть пристегнут к их ограждению.

2.5.28. При подвеске, визировании и закреплении проводов в городах и населенных пунктах на границе рабочей зоны должны быть вывешены предупредительные плакаты и выставлены наблюдающие. При визировании анкерных пролетов большой протяженности перед натяжением проводов следует заранее оповестить об этом население, а на всех пересекаемых дорогах – выставить наблюдающих.

2.5.29. Тяговые механизмы для натяжения проводов следует устанавливать на расстоянии не менее двойной высоты точки закрепления блока и точно по оси провода. Если по условиям местности нельзя выдержать указанные требования, следует применять отводные блоки, а при необходимости – временно усиливать траверсы опор.

2.5.30. При перекладке проводов из раскаточных роликов в зажимы использование корзин подъемных вышек для удержания проводов не допускается.

2.5.31. Запрещается находиться под гирляндами изоляторов, монтажными блоками, проводами, тросами и другими предметами во время их подъема, а также находиться или проходить под местом выполнения термитной сварки.

2.5.32. При монтаже и демонтаже воздушных линий большой протяженности провода отдельных смонтированных участков длиной 3 км должны закорачиваться и заземляться.

2.5.33. Соединение шлейфов на анкерной опоре должно производиться только по окончании монтажных работ в смежных с этой опорой анкерных пролетах. Шлейфы линии электропередачи напряжением 110 кВ и выше до их соединения должны быть закреплены за провода или за натяжные гирлянды, но не ближе чем за четвертый изолятор, считая от траверсы, а на линии напряжением 35 кВ и ниже – только за провода.

2.5.34. Запрещается при приближении грозы и во время грозы работы по монтажу проводов, а также пребывание людей рядом с опорами.

2.5.35. При натяжении и во время визирования запрещается находиться под проводами. До начала подъема проводов необходимо проверить надежность закрепления опор, якорей, исправность такелажа. При передаче усилий с тягового механизма на якоря необходимо убедиться в надежности закрепления проводов и только после этого отцеплять тяговый трактор.

Запрещается натяжение проводов при скорости ветра более 10–12 м/с и в густом тумане.

Установка дистанционных распорок

2.5.36. Дистанционные распорки на подвешенных к опорам проводах расщепленной фазы следует устанавливать с помощью монтажных тележек, движущихся по проводам расщепленной фазы, или с помощью подъемников (вышек).

2.5.37. К работам на монтажных тележках допускаются электромонтеры-линейщики, прошедшие вводный инструктаж по охране труда и первичный инструктаж на рабочем месте, обученные безопасным методам работы на тележке и прошедшие проверку знаний по эксплуатации тележки.

2.5.38. Подъем тележки на провода расщепленной фазы должен производиться с помощью подъемной вышки или с помощью блоков и страховочного троса. Тележка должна иметь тормозное устройство.

2.5.39. Посадка электролинейщика в тележку разрешается только после окончательной установки ее на проводе и принятия всех мер безопасности при перемещении ее по проводам, предусмотренных заводской инструкцией. Электролинейщик сразу после посадки

в тележку должен закрепить страховочный фал не менее чем за два провода. Вылезать из тележки в пролете запрещается.

Запрещается отводить ограничители под катками при переезде тележки через соединительные зажимы проводов.

2.5.40. При передвижении монтажной тележки для защиты рук электролинейщика при опирании на провода следует пользоваться брезентовыми рукавицами.

2.5.41. Перемещение персонала по расщепленным проводам и тросам для установки дистанционных распорок разрешается в следующих случаях:

по проводам при сечении не менее 240 мм^2;

по тросам при сечении не менее 70 мм^2.

2.6. МОНТАЖ ПЕРЕХОДОВ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕПРАВ

2.6.1. До начала производства работ по монтажу проводов на переходах через инженерные сооружения и естественные препятствия (действующие ВЛ, линии радио и связи, железные и шоссейные дороги, овраги, каналы, реки и т. д.) заказчиком совместно с подрядчиком и заинтересованными организациями должны составляться протоколы взаимного согласования, в которых надлежит указывать дату и время производства работ, время отключения действующих ВЛ, контактных сетей железных дорог и т. д., а также мероприятия по защите пересекаемых объектов от повреждения их во время производства работ, мероприятия по технике безопасности при производстве работ, фамилии ответственных руководителей работ.

2.6.2. При выполнении работ на пересечениях с шоссейными и проселочными дорогами на расстоянии 100 м по обе стороны от места производства работ должны быть выставлены по дороге сигнальщики с флажками днем и фонарями в темное время суток.

2.6.3. Все рабочие, производящие работы на переходе через водные преграды, должны быть обучены правилам пользования спасательными средствами на воде, иметь во время производства работ спасательные жилеты. Катера, лодки, плоты и другие плавсредства (амфибии) должны быть обеспечены спасательными средствами.

2.6.4. Переправа вброд грузовых автомобилей разрешается при глубине брода не более 0,8 м (с учетом технических данных автомобиля) и скорости течения воды не более 0,7 м/с.

2.6.5. Во время переноса проводов и такелажа через водные препятствия помимо основных средств переправы, руководство электромонтажной организации должно обеспечить дежурство катеров

(лодок) для оказания первой помощи при несчастных случаях и предупреждения судов и других плавучих средств. Между берегами и плавучими средствами должна быть организована надежная связь.

2.6.6. Запрещается монтировать воздушную линию электропередачи на переходах через ущелья с признаками оползней и снежных лавин во время переноса проводов и такелажа через водные препятствия до получения разрешения соответствующей службы.

2.6.7. После дождя разрешается приступать к монтажным работам на переходах только после тщательной проверки мастером откосов и склонов.

2.6.8. При необходимости спуска на дно ущелья следует применять веревочную лестницу и предохранительный пояс, закрепленный на гибком страховочном канате. При длине спуска более 1,5 м и угле откоса более 70 страховочный канат должен быть двойным.

Запрещается передвигаться по крутым склонам и скалам без использования страховочных канатов и лестниц.

2.6.9. Не допускается переносить вручную тяжелый инструмент при спуске рабочих на канатах по крутому откосу. Спуск необходимого инструмента должен быть произведен отдельно и заблаговременно в специальных контейнерах на канатах.

2.6.10. Запрещается: встречное движение при переправе вброд, переправа через водные преграды любой ширины, в паводки, во время ливневого дождя, снегопада, тумана, ледохода и при скорости ветра более 12 м/с.

2.6.11. На переходах через водные преграды и инженерные сооружения (жлезные дороги, ВЛ, линии связи, автомобильные дороги и др.) следует применять метод предварительного отмера проводов и тросов.

2.6.12. На монтаж каждого перехода через крупные преграды (реки, водохранилища, ущелья) должен составляться индивидуальный проект производства работ.

2.6.13. При монтаже конструкций переходных опор методом вертикального наращивания опасная зона должна быть радиусом не менее полуторной высоты (длины) от горизонтальной проекции наращиваемого элемента опоры.

Не допускается производство работ и нахождение людей в опасной зоне при подъеме и креплении конструкции опоры и перестановке монтажных механизмов.

2.6.14. Перемещаемые при монтаже опоры, грузы должны удерживаться от раскачивания тросовыми оттяжками. Место крепления оттяжек и расположения механизмов, необходимых для выполнения данной операции, указывается в проекте производства работ.

2.6.15. Ежедневно перед началом работы ответственный руководитель работ должен проверить техническое состояние такелажных приспособлений, анкеров, расчалок, оттяжек.

2.6.16. При перерывах в работе продолжительностью более одной смены мачту и стрелу крана, переставную мачту, переставной портал следует установить в положение, при котором воздействие на нее ветровых нагрузок будет минимальным, надежно закрепить их.

Запрещается при монтаже опор с помощью самоподъемного крана находиться на нем во время его перестановки.

2.6.17. При монтаже переходных опор переставным порталом должна быть обеспечена равномерная загрузка полиспастов. Запрещается во время подъема груза изменять величину вылета портала.

2.6.18. При монтаже переходных опор с применением переставной монтажной мачты натяжение всех расчалок, а также угол наклона мачты не должен превышать величин, определенных проектом производства работ.

2.6.19. Испытание переставной монтажной мачты, применяемой для монтажа опор методом вертикального наращивания, должно производиться после каждой ее перестановки.

Испытания производятся после окончания монтажа мачты и проектного закрепления секции опоры, на которую устанавливается переставная мачта.

2.6.20. Для подъема людей необходимо использовать подъемники (вышки).

2.6.21. Для посадки (высадки) людей в люльку подъемника (вышки) на опоре должны быть оборудованы специальные площадки, имеющие защитное ограждение, и устройства, фиксирующие положение люльки при выходе людей из нее.

Для входа (выхода) людей площадка должна иметь съемное ограждение или запирающуюся дверь шириной не менее 500 мм.

Подъем людей в люльке разрешается только под наблюдением лица, ответственного за производство работ.

2.6.22. При подъеме опор методом поворота с помощью нескольких машин должны применяться электрические лебедки или тракторы, причем скорости вытягивания каната у них должны быть одинаковыми.

2.6.23. Трасса движения тракторов при подъеме опоры методом поворота должна быть спланирована. Размер площадки должен обеспечивать выборку тягового троса.

2.7. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ОСОБЫХ ЛАНДШАФТНЫХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Организация безопасной работы в горной местности

2.7.1. Все работы в горах, на труднодоступных участках должны производиться только с разрешения начальника участка (старшего прораба). Разрешение выдается ежедневно перед началом работ.

В местах возможного образования снежных лавин, камнепадов, оползней работы должны осуществляться по наряду-допуску после согласования со специальными (лавинными или другими) горными службами.

2.7.2. В составе монтажного участка должны быть организованы аварийные группы для спасения людей, обеспеченные необходимыми спасательными средствами.

Работа аварийной группы должна регламентироваться местной инструкцией, утвержденной в установленном порядке.

2.7.3. Передвижение людей в горной местности должно происходить в порядке, обеспечивающем постоянную видимость или голосовую связь между работающими для оказания взаимной помощи. Передвижение людей в одиночку должно быть запрещено.

2.7.4. Работы на склонах свыше 45 должны выполняться только специально обученным для этой цели персоналом, имеющим удостоверение верхолаза-скалолаза. При этом необходимо обеспечить соблюдение требований «Типовой инструкции по технике безопасности для рабочих скалолазов, занятых на оборке склонов и откосов».

2.7.5. Запрещается передвигаться по глубоким лощинам во время дождя или в период таяния снегов, а также переходить вброд селевые потоки.

2.7.6. Перед переправой через горные реки должна быть произведена разведка берегов и закреплены страховочные канаты на обоих берегах. Запрещается при скорости течения реки больше 1 м/с переправляться вброд без страховочного каната.

2.7.7. При переправах через водные преграды с помощью каната и блока следует скользить на блоке или карабине ногами вперед и вниз по течению реки.

2.7.8. Все работники, занятые сооружением линий электропередачи в горных условиях, должны быть ознакомлены с местами возможного схода снежных лавин и камнепадов, а также местами укрытий, обозначаемых указателями.

2.7.9. При производстве работ на лавиноопасных участках трассы линии обязательно присутствие наблюдающего. В случае возникновения опасности он должен подать сигнал работающим об уходе с опасного участка.

2.7.10. После дождя, снегопада, землетрясения приступать к работе в горных условиях разрешается только после тщательной проверки склонов, откосов и устойчивости конструкций руководителем работ с соответствующей отметкой в журнале производства работ.

2.7.11. При работах на больших высотах (более 1 000 м) необходимо смазывать кожу лица глетчерной мазью для предохранения от ожогов солнечными лучами, а глаза – защищать светозащитными очками. Летом во время нахождения на трассе необходимо учитывать перепад температур в зависимости от высоты подъема.

Организация безопасной работы на болотистой местности

2.7.12. До начала работ следует произвести обследование состояния заболоченности трассы и принять меры по обеспечению безопасных условий производства работ.

2.7.13. Тракторы и автомашины, применяемые в заболоченной местности, должны иметь повышенную проходимость. При необходимости для передвижения машин следует сооружать временные дороги.

2.7.14. Перевозка людей по заболоченной местности должна производиться на специально оборудованных прицепах санного типа. При движении дверь кабины трактора должна быть открытой.

2.7.15. Во время движения водителю запрещается высовывать голову из кабины.

2.7.16. Передвижение людей по болотам без проторенных дорог должно производиться «след в след» с интервалами между людьми не менее 2–3 м и с обязательным применением шестов, страховочных веревок. Запрещается передвижение людей в болотистой местности в одиночку.

2.7.17. При переходах через опасные топкие места необходимо делать настилы (гати) из жердей и веток. «Окна» в болотах, покрытые яркой и сочной зеленью, а также другие опасные места следует обходить. При передвижении по болотам необходимо остерегаться скрытых в воде или трясине острых пней, коряг и камней.

2.7.18. В случае провала в «окно» необходимо держаться за палку, положенную поперек «окна», при этом не следует делать резких движений.

Спасение провалившегося в болото следует производить с устойчивого места с помощью шеста или веревки. После извлечения пострадавшего из болота следует немедленно принять меры по сушке или замене верхней одежды.

2.7.19. Работы на участках с повышенным выделением болотного газа (метана) разрешается выполнять только при наличии разрешения санэпидемстанции.

2.7.20. При появлении признаков отравления (головокружение, тошнота, потеря сознания) пострадавшего необходимо немедленно доставить в безопасное место (на свежий воздух), оказать доврачебную медицинскую помощь или принять меры к доставке пострадавшего в медпункт.

2.7.21. На участке, где производятся работы, должно быть оборудовано помещение для сушки спецодежды и обуви. В комплекте спецодежды необходимо иметь средства защиты от комаров и мошкары. Рабочие должны быть обеспечены средствами для отпугивания насекомых (пасты, мази, аэрозоли и др.).

Организация безопасной работы в условиях низких температур

2.7.22. Во время выполнения строительно-монтажных работ при отрицательных температурах должны соблюдаться установленные администрацией режимы отдыха и обогрева рабочих.

В случае невозможности по условиям работы обеспечить перерывы на обогрев рабочим должна выдаваться спецодежда с подогревом.

2.7.23. Для сохранения теплозащитных свойств спецодежды и спецобуви необходимо организовать их регулярную сушку, чистку (стирку) и ремонт.

2.8. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕРТОЛЕТОВ

2.8.1. Для наземной бригады электролинейщиков, выполняющих работы с применением вертолетов, должны быть разработаны на основе «Инструкции по технике безопасности для работников предприятий, использующих авиацию для перевозки служебных пассажиров, при транспортировке грузов на внешней подвеске и строительно-монтажных работах» местные инструкции по безопасности.

2.8.2. При транспортировке и монтаже конструкций вертолетами должен быть назначен ответственный руководитель работ из числа инженерно-технических работников.

2.8.3. Технология выполнения работ должна быть согласована с командиром экипажа вертолета.

2.8.4. При выполнении монтажных работ связь «земля-воздух» должна осуществляться с помощью радиосвязи. В процессе монтажа в случае отказа радиосвязи допускается знаковая сигнализация по специально разработанной системе сигналов.

2.8.5. Все члены наземной бригады должны быть обеспечены соответствующей спецодеждой (защитными шлемами, очками и перчатками).

2.8.6. Цвет одежды наземного сигнальщика должен быть ярким, контрастным к окружающей местности (жилет оранжевого цвета).

Одежда наземного персонала должна быть облегающей, защищающей от переохлаждения струей воздуха от винта вертолета. Очки должны быть закрытого типа.

2.8.7. Размеры монтажной площадки должны обеспечивать расстояние от концов лопастей несущего и рулевого винтов до наземных препятствий не менее 0,5 диаметра несущего винта вертолета. Расстояние от центра несущего винта до действующей воздушной линии электропередачи должно быть не менее 50 м. Ширина просеки – не менее 40 м при симметричном расположении пикета относительно границ просеки. Посадочная площадка для вертолета должна быть очищена от мусора и мелких деталей.

2.8.8. Перед началом работы сбрасыватель и стропы для крепления груза должны подвергаться тщательному внешнему осмотру. Стропы, имеющие вмятины или обрывы отдельных проволок, бракуются согласно нормам Госгортехнадзора. Применение стропов из сращенных канатов запрещается. Для строповки должны применяться только стальные канаты. Применение пеньковых канатов запрещается.

2.8.9. К транспортировке на вертолете допускаются грузы, масса которых известна (по маркировке на грузе, по отправочным документам). Перед транспортировкой и монтажом конструкции должны быть очищены от грязи, наледи, с них должны быть удалены посторонние предметы (болты, гайки, инструмент и т. п.).

2.8.10. При подъеме конструкций вертолетом обязательно соблюдение следующих условий:

угол между ветвями подвеса должен быть не более 90;

центр тяжести конструкции должен совпадать по вертикали со строповочным кольцом подвески вертолета.

2.8.11. Во избежание воздействия статического электричества при подцепке строповочной петли к замку внешней подвески вертолета запрещается браться руками за трос, прежде чем он коснется земли или опоры.

2.8.12. Работа с помощью вертолета при ветре силой более 3 баллов (3,4 м/с) должна быть запрещена.

2.8.13. Все полеты на вертолетах должны выполняться на основании задания на полет, в котором указываются дата и время вылета, цель полета, маршрут, загрузка и фамилии пассажиров.

Задание подписывается заказчиком вертолета и скрепляется печатью.

2.8.14. Запрещается курить около вертолетов. Место для курения должно быть оборудовано на расстоянии не ближе 50 м от места посадки вертолетов. Запрещается разводить огонь, а также производить огневые работы в зоне посадочной площадки.

2.8.15. Категорически запрещается проводить строительно-монтажные работы с помощью вертолетов ночью.

2.9. СТРОИТЕЛЬСТВО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ВЗАМЕН ПРИШЕДШИХ В НЕГОДНОСТЬ

2.9.1. Работы по строительству распределительных сетей, взамен пришедших в негодность, должны выполняться на основании договоров подряда на капитальное строительство по проектам, согласованным с заинтересованными организациями.

2.9.2. После демонтажа линии и расчистки трассы заказчик обязан передать подрядчику трассу линии по акту для производства строительно-монтажных работ.

К акту должны быть приложены разрешения соответствующих организаций на право производства работ в зонах действующих ВЛ, сельскохозяйственных угодий, на участках железных и автомобильных дорог, в местах прохождения подземных коммуникаций (кабельных, водопроводных, канализационных, газовых и др.) и схема геодезической разбивки трассы ВЛ на местности.

2.9.3. На основании полученного разрешения при выполнении работ в охранной зоне действующей ВЛ подрядчик должен подать заявку эксплуатационному предприятию на допуск своего персонала к производству работ.

2.9.4. Работы в охранных зонах действующих ВЛ должны выполняться по наряду-допуску (прил. 3) в соответствии с требованиями СНиП 12-03–2001 и настоящих Правил.

2.9.5. Наряд-допуск выдается представителю организации, выполняющей эти работы.

2.9.6. Установка и снятие защитных заземлений и предупредительных плакатов на демонтируемых ВЛ осуществляется персоналом эксплуатационного предприятия.

2.10. ТРАНСПОРТИРОВКА ГРУЗОВ, МАТЕРИАЛОВ И ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ

2.10.1. Эксплуатация автотранспорта и транспортных средств на пневмоходу должна производиться в соответствии с РД 153-34.0-03.420–2002.

2.10.2. Перевозка грузов для электромонтажных работ должна осуществляться специальным транспортом (плетевозы, опоровозы, контейнеровозы и т. д.).

Груз должен быть надежно закреплен тросами, цепями, проволокой или специальными приспособлениями.

2.10.3. При погрузке перед началом движения и во время движения водитель должен контролировать размещение и крепление груза.

При нарушении крепления груза водитель обязан устранить замеченные нарушения либо прекратить дальнейшее движение.

2.10.4. Соответствующие должностные и иные работники в случаях, предусмотренных действующим законодательством, в установленном порядке согласовывают:

перевозку тяжеловесных, опасных и крупногабаритных грузов;

движение автопоездов общей длиной более 20 м или автопоездов с двумя и более прицепами.

2.10.5. Транспортным средствам, перевозящим опасные, тяжеловесные и крупногабаритные грузы, разрешается движение со скоростью не более предписанной при согласовании условий перевозки.

2.10.6. Автомобили с кузовом-фургоном для перевозки людей должны быть оборудованы в соответствии с требованиями Госавтоинспекции.

2.10.7. Между персоналом, находящимся внутри кузова-фургона, и водителем должна быть звуковая и световая связь.

2.10.8. Запрещается перевозить людей, в том числе грузчиков, в кузовах автомобилей самосвалов, на прицепах, полуприцепах.

2.10.9. В местах посадки в транспортные средства и высадки должны быть оборудованы специальные площадки, обеспечивающие безопасность людей.

Перед началом движения транспортного средства водитель обязан убедиться в правильности посадки и размещения людей и предупредить их о начале движения.

2.10.10. Движение транспортных средств по льду рек и водоемов допускается только по специальным маршрутам, имеющим указатели о максимально допустимой грузоподъемности ледовой переправы. Движение должно осуществляться при открытых дверях кабины водителя.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

3.1. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

3.1.1. До начала монтажа строительная часть распределительного устройства должна быть принята от генподрядчика по акту, устанавливающему соответствие ее проекту и готовность к производству электромонтажных работ.

3.1.2. Все металлоконструкции, железобетонные и металлические опоры после их установки должны быть заземлены. Заземлению также подлежат спуски и шлейфы от линий электропередачи у концевых опор или на вводных порталах.

Заземление должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок.

3.1.3. До начала электромонтажных работ необходимо на территории открытого распределительного устройства (ОРУ) выполнить монтаж заземляющих устройств и молниеотводов, а также освещение территории распредустройства.

3.1.4. При подвеске блоков, гирлянд изоляторов, установке арматуры, подвеске проводов, ошиновке и других работах на верхних частях конструкций ОРУ опасные зоны на земле должны ограждаться, а в случае невозможности ограждения этих мест необходим непрерывный надзор руководителя работ.

3.1.5. Электрооборудование, предназначенное для монтажа, должно удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0–75 и ГОСТ 12.2.007.4–75.

3.1.6. Не допускается крепление строповых устройств за элементы оборудования, не предусмотренные для строповки.

3.1.7. Крепление оборудования и отдельных его элементов случайными крепежными материалами не допускается.

3.1.8. При подъеме и установке привода выключателя держать его за маховики или рукоятку запрещается.

3.1.9. Подъем и перемещение высоковольтных выключателей, автоматов, приводов, а также других аппаратов, снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного расцепления, должны производиться в положении «Отключено», а не имеющих возвратных пружин – «Включено».

3.1.10. Поступившие во включенном положении выключатели и приводы с возвратными пружинами или механизмами свободного расцепления перед монтажом должны быть отключены. Спуск и натягивание возвратных пружин (пружин свободного расцепления) без предусмотренных заводской инструкцией приспособлений не допускается.

3.1.11. При монтаже однополюсных разъединителей необходимо принять меры для предотвращения самопроизвольного выбрасывания ножа.

3.1.12. Запрещается при установке конструкций, закрепляемых в стенах, потолках или полках при помощи цементных растворов, удалять поддерживающие детали (подпорки, растяжки и т. п.) до затвердения растворов.

3.1.13. При монтаже щитов, пультов, панелей и т. п. их устойчивость до окончательного закрепления необходимо обеспечивать путем временного крепления к прочным строительным конструкциям.

3.1.14. Перемещение, подъем и установка камер, щитов или блоков РУ и другого оборудования должны осуществляться с принятием мер, предупреждающих их опрокидывание (строповка выше центра тяжести, применение оттяжек и др.).

3.1.15. Запрещается оставлять инструмент и неукрепленные детали на каркасах монтируемых щитов, ячеек и на других конструкциях.

3.1.16. При монтаже трансформаторов тока и присоединении к ним проводов вторичных цепей неиспользуемые вторичные обмотки должны быть закорочены и заземлены.

3.1.17. Для проверки контактов масляных выключателей на одновременность включения, а также для освещения при работах внутри бака выключателя должно применяться напряжение не выше 12 В.

3.1.18. На месте установки центрифуги или фильтра-пресса у маслонаполняемых аппаратов должны быть вывешены плакаты, запрещающие разведение открытого огня, курение и производство сварки.

Запрещается слив, заполнение и промывка маслом аппаратов при наличии открытого огня на расстоянии менее 10 м, а также применение стеклянной тары для слива и заливки масла (за исключением взятия пробы).

3.1.19. При регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами дистанционного управления, должны быть приняты меры, предотвращающие возможность включения или отключения приводов. Если в процессе регулировки механизма требуется включить оперативный ток, то устанавливать предохранители можно после удаления людей от аппарата.

3.1.20. Не допускается одновременно производить регулировку, осмотр или присоединение разъединителей и выключателей независимо от того, расположены ли эти аппараты в одной камере с приводами или приводы вынесены за пределы камеры.

При установке и регулировке устройств и аппаратов, имеющих подвижные части позади панели (рубильник с рычажным приводом и т. п.), необходимо предупредить об этом работающих сзади щита.

3.1.21. При опробовании и регулировке электромагнитных, моторных, пружинных и других приводов рукоятки ручного управления должны быть сняты.

3.1.22. Запрещается производить пайку и лужение концов проводов без защитных очков. Плавить припой необходимо в специальном тигле, который должен иметь крышку с отверстием для опускания одного провода.

Запрещается поднимать тигель с расплавленным припоем выше груди.

3.1.23. Запрещается выполнять монтажные работы или находиться посторонним лицам ближе 50 м от места испытания воздушных выключателей.

3.1.24. При производстве работ, связанных с пребыванием людей внутри воздухосборников, вентили на трубопроводах для подачи воздуха следует закрыть, запереть на замок и вывесить плакат «Не открывать – работают люди!». Спускные вентили должны быть открыты, заперты на замок и необходимо вывесить плакат «Не закрывать – работают люди!».

3.1.25. Проверку влагонепроницаемости (герметичности) воздушных выключателей всех типов следует, как правило, производить по спаду давления без подъема людей на выключателе.

Приближение людей и подъем их на выключатель могут быть разрешены только после снижения давления воздуха до величины, предусмотренной для проверки на влагонепроницаемость.

3.1.26. Указание на производство операции по включению и отключению при опробовании воздушных выключателей разрешается подавать руководителю бригады после того, как он убедится, что все члены бригады удалены от выключателя на безопасное расстояние или находятся в укрытии.

3.1.27. Запрещается при установке элементов конструкций опор и фундаментов закреплять расчалки на незакрепленные опоры. Временные расчалки могут быть закреплены к прочным опорам или специальным якорям.

3.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

3.2.1. Электрические машины, поступающие для монтажа, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0–75 и ГОСТ12.2.007.1–75.

При отсутствии упаковочной документации следует вырезать проем в обшивке упаковки и осмотреть крепление узлов и деталей в целях избежания опрокидывания частей внутри упаковки.

3.2.2. Монтаж машин следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 по монтажным чертежам завода-изготовителя и технологическим картам монтажа с указанием средств безопасности труда и схем строповки изделия при подъеме, перемещении и монтаже.

3.2.3. Оставлять детали машин на перекрытиях и на площадках разрешается на расстоянии не менее 1 м от края перекрытия или площадки, обеспечив их устойчивое положение.

3.2.4. Строповка машин и их составных частей при подъеме и транспортировке должна производиться по схемам строповки только за специально предназначенные устройства. Не допускается строповка за другие элементы машины.

3.2.5. Запрещается оставлять электрические машины в поднятом состоянии или незакрепленными на фундаментах после их установки.

3.2.6. Установка ротора в статор, установка лобовых щитов и проворачивание ротора при центровке должны выполняться по инструкции завода-изготовителя.

3.2.7. Запрещается производить работы с применением открытого огня (пайку, резку и др.) вблизи машин и их частей в период «расконсервации» (обтирки, промывки бензином, керосином и т. п.).

3.2.8. При установке крышек подшипников щитов электрических машин совпадение отверстий следует проверять монтажными приспособлениями.

3.2.9. С момента присоединения силовых кабелей или шин, электрических машин к ячейкам РУ монтажные работы в ячейках должны производиться в соответствии с правилами безопасности для действующих электроустановок.

3.2.10. Замену щеток вращающегося генератора (компенсатора) следует производить при соблюдении следующих мер безопасности:

работа должна производиться в налокотниках, плотно стягивающих руку у запястья; на ногах должны быть надеты диэлектрические галоши или работающий должен стоять на резиновых диэлектрических ковриках;

работы должны производиться в головном уборе (косынка, шапочка);

запрещается одновременно касаться руками токоведущих частей различных полярностей или токоведущей части и заземленных частей машины;

инструмент применять только с изолирующими рукоятками.

3.2.11. Перед началом работ на остановленных электродвигателях, которые могут получить вращение от приводимых ими в действие машин, необходимо проверить, что соответствующие вентили или шаберы закрыты и заперты на замок и на них вывешены плакаты «Не открывать – работают люди!».

3.2.12. Разрешение на опробование оборудования должно быть оформлено в журнале заявок на прокрутку электроприводов совместно с машинами.

3.2.13. Механомонтажная, электромонтажная и наладочная организации должны выделить ответственных представителей по каждой группе машин, которым разрешается производить записи в журнале заявок о готовности машин к опробованию.

Фамилии выделенных ответственных работников (с указанием занимаемой должности) заносятся в журнал заявок.

Не допускается принимать заявки на опробование машин от работников, фамилии которых не занесены в журнал заявок.

3.2.14. До начала работы по опробованию машин представители подрядных организаций, участвующих в монтаже и наладке данной группы машин, обязаны сделать в журнале заявок следующие записи:

представитель электромонтажной организации об окончании электромонтажных работ и выводе электромонтажного персонала в безопасную зону;

представитель наладочной организации – об окончании наладки электрооборудования и выводе наладочного персонала в безопасную зону;

представитель механомонтажной организации – об окончании монтажных работ, готовности машины к опробованию и выводе монтажного персонала в безопасную зону.

3.2.15. Опробование машины совместно с электроприводом разрешается только при наличии соответствующих записей в журнале заявок ответственных представителей подрядных организаций, согласования даты опробования и наличии разрешения ответственного представителя эксплуатационного предприятия (с записью в журнал заявок).

3.2.16. Присутствие ответственных представителей монтажных организаций в процессе опробования машин обязательно.

3.2.17. Электрооборудование вместе с машиной после опробования и наладки передается на обслуживание персоналу эксплуатирующей организации.

3.2.18. Все работы по комплексным испытаниям сложных электроприводов должны производиться службой эксплуатации предприятия по программе, согласованной со всеми участвующими в монтаже оборудования организациями.

В программу помимо технических вопросов должны быть включены также вопросы безопасности при проведении испытаний.

Во время комплексных испытаний обслуживание электроустановок должно полностью находиться в ведении эксплуатационного персонала.

3.3. СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

3.3.1. Требования к подготовке площадки под монтаж трансформатора и его монтаж должны соответствовать СНиП 3.05.06–85.

3.3.2. На время производства работ из числа инженерно-технических работников электромонтажной организации должно быть назначено лицо, ответственное за соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при монтаже трансформатора.

3.3.3. Разгрузка и перемещение трансформатора должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009–76* и технологических карт перемещения с указанием мер безопасности и инструкций охраны труда (ИОТ). Место производства погрузочно-разгрузочных работ должно быть оборудовано знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026-76.

3.3.4. Запрещается во время перемещения трансформатора производить какие-либо работы или находиться на нем.

3.3.5. Запрещается поднимать трансформатор за подъемные кольца, предназначенные для подъема выемной части.

3.3.6. Работы по ревизии и монтажу трансформатора должны производиться по технологическим картам и инструкции по эксплуатации изделия с указанием средств безопасности и инструкций охраны труда.

Работы, выполняемые на высоте более 1,3 м относительно земли, пола или настила, должны выполняться с лесов, площадок, имеющих ограждения, или подъемной вышки.

3.3.7. При сварочных работах в зоне монтажа трансформаторов, место сварки должно быть закрыто экранами.

3.3.8. Сварочные работы непосредственно на трансформаторе должны производиться только после заливки его маслом до уровня от 200 до 250 мм выше места сварки во избежание воспламенения паров и масла.

3.3.9. Удалять остатки масла из баков трансформаторов или очищать их внутреннюю поверхность разрешается только при вынутом и отведенном в сторону сердечнике.

Лестницы, устанавливаемые внутри бака и снаружи трансформаторов, должны быть закреплены.

3.3.10. Работать под поднятой крышкой трансформатора разрешается только при условии, если между крышкой и баком трансформатора установлены предохранительные деревянные подкладки, горизонтально выложенные по уровню и надежно удерживающие выемную часть трансформатора.

3.3.11. Перед осмотром внутренней части бака трансформатора карманы одежды осматривающего должны быть освобождены от всяких предметов.

При работе внутри бака трансформатора следует применять переносные светильники с лампами на напряжение не выше 12 В.

3.3.12. Промывать бак и арматуру трансформатора следует теплым трансформаторным маслом. Запрещается использовать для этой цели бензин и другие легковоспламеняющиеся вещества.

3.3.13. Помещение, в котором производится сушка трансформатора с маслом, должно вентилироваться.

Установка маслоочистительной аппаратуры должна позволять обслуживающему персоналу свободный обход аппаратуры со всех сторон.

Расстояние между аппаратурой и стенами (оборудованием) должно быть не менее 1,5 м со стороны щита управления, а в остальных случаях – не менее 0,75 м.

3.3.14. Запрещается производить сварочные работы или пайку в помещении, в котором работает маслоочистительная аппаратура.

3.3.15. Выполнять ремонтные работы на маслоочистительной аппаратуре разрешается только при снятом напряжении.

3.3.16. При монтаже силовых трансформаторов рабочие, занятые подготовкой и очисткой масла, должны быть обеспечены спецодеждой – брезентовыми костюмами и кожаными ботинками.

3.3.17. До начала сушки трансформаторов электрическим током баки трансформаторов должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030–81.

3.3.18. При сушке трансформаторов электрическим током, воздуходувками, а также в донных печах место работы необходимо надежно оградить, исключив возможность прикосновения к намагничивающей обмотке, токоведущим частям, а также к вводу, на который подается напряжение, и вывесить предупреждающие плакаты: «Стой – напряжение!».

3.3.19. При измерении сопротивления изоляции обмоток трансформатора питание намагничивающей обмотки должно отключаться. Перед началом каждого измерения испытываемую обмотку необходимо заземлить на время не менее двух минут.

3.3.20. Для утепления трансформаторов при сушке и контрольном прогреве должны применяться несгораемые теплоизоляционные материалы.

3.3.21. При работах с совтоловым заполнителем трансформаторов необходимо применять шланги, прокладки и другие материалы, стойкие к совтолу.

3.3.22. При работах с совтолом необходимо надевать специальную защитную одежду, которую следует хранить отдельно от личной одежды и спецодежды других работников.

Все работы с совтолом следует выполнять с применением индивидуальных средств защиты (противогазов, защитных масок).

3.3.23. Попавший на кожу тела совтол должен немедленно смываться растворителем (ацетоном), а затем теплой водой с мылом.

3.3.24. Запрещается совмещать монтажные работы на трансформаторе с его наладкой и испытанием.

3.4. АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

3.4.1. Монтаж аккумуляторных батарей должен производиться в соответствии с СНиП 3.05.06.85.

3.4.2. Перед началом работ следует установить порядок учета, хранения и выдачи электромонтажному персоналу ключей от помещения аккумуляторной батареи. Двери помещения должны быть постоянно заперты.

3.4.3. Все рабочие, ведущие монтаж аккумуляторных батарей, должны иметь группу по электробезопасности не ниже III.

3.4.4. Электромонтажники по монтажу аккумуляторных батарей на время работы должны обеспечиваться: кислотостойкими (щелочестойкими) костюмами, резиновыми сапогами, фартуками и перчатками, нейтрализующими растворами для промывки глаз и лица, брезентовыми рукавицами.

3.4.5. До начала монтажа в помещении аккумуляторной батареи должна быть выполнена и опробована в работе приточно-вытяжная вентиляция, а также закончен монтаж отопления и освещения.

Электроосвещение аккумуляторной по временной схеме не допускается.

3.4.6. В аккумуляторном помещении запрещается курить, пользоваться открытым огнем, электронагревательными приборами, а также инструментом и аппаратурой, которая может вызвать искрообразование.

3.4.7. Искусственная вентиляция в аккумуляторном помещении должна включаться за 30 мин до начала зарядки батарей и выключаться не ранее, чем через 1,5 ч после окончания зарядки.

3.4.8. Не разрешается хранить и принимать пищу, а также устанавливать баки с питьевой водой в помещениях, где хранятся свинцовые электроды, кислота или щелочь, а также производятся правка, сборка и пайка электродов аккумуляторов.

3.4.9. Запрещается в помещениях, в которых хранятся кислота или щелочь, выполнение каких-либо работ, кроме разведения электролита.

3.4.10. Кислота должна храниться в отдельных помещениях, где разрешается хранить кроме нее только дистиллированную воду. Кислота должна находиться в плотно закупоренных стеклянных бутылях, установленных в плетеных корзинах, снабженных ручками. Бутыли с кислотой (щелочью) и дистиллированной водой должны иметь надписи о содержимом бутыли.

3.4.11. Разведение кислотного электролита должно производиться в освинцованных или гуммированных кислотостойким (щелочестойким) материалом емкостях.

Запрещается разводить электролит в стеклянных сосудах.

3.4.12. При приготовлении электролита лить серную кислоту в дистиллированную воду следует тонкой струей с помощью приспособлений, не допускающих ее проливание. Запрещается вливать воду в серную кислоту.

3.4.13. При работе с кислотой и электролитом необходимо надевать защитные очки, резиновые фартук, сапоги и перчатки.

3.4.14. Доставку кислоты разрешается производить только на специально оборудованных тележках или носилках с гнездами для бутылей.

3.4.15. Места, залитые кислотой (щелочью) или электролитом, после удаления жидкости необходимо обмыть из шланга водой или нейтрализующими растворами, например, известковым молоком (кислоты).

3.4.16. Баки с обмывочной водой и нейтрализующими растворами должны устанавливаться на стеллажах на доступной высоте и иметь отличительную окраску и хорошо видимые надписи: «Обмывочная вода», «Пить нельзя». Проходы к этим бакам не должны загромождаться.

3.4.17. Вблизи аккумуляторного помещения должен быть установлен водопроводный кран или умывальник с водой.

3.4.18. Сварка прутков ошиновки батареи должна выполняться опытным работником и под наблюдением персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже IV.

3.4.19. Работы по пайке (сварке) электродов в аккумуляторном помещении разрешаются при следующих условиях:

пайка допускается не ранее чем через 2 ч после окончания заряда аккумуляторной батареи;

во время пайки должна производиться непрерывная вентиляция; место пайки должно быть ограждено от остальной батареи огнестойкими щитами.

3.4.20. При работе со сварочным оборудованием (газовая сварка с применением пропан-бутана, водорода) должны выполняться требования безопасности в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

3.4.21. Проверка состояния полюсных зажимов аккумуляторов должна производиться в диэлектрических перчатках.

3.4.22. Для приготовления щелочного электролита следует налить в сосуд дистиллированную воду и доливать щелочь небольшими порциями, тщательно перемешивая электролит. Флакон со щелочью следует открывать осторожно, не применяя больших усилий. Перед тем как открыть флакон, пробка которого залита парафином, следует предварительно прогреть горловину флакона тканью, смоченной в горячей воде.

3.4.23. Для дробления кусков едкого натра (калия) рабочие должны обеспечиваться специальными совками, мешковиной, защитными очками, резиновыми перчатками и фартуками. Класть раздробленный едкий натр (калий) в сосуд для разведения электролита необходимо только железными щипцами, металлической или фарфоровой ложкой.

3.5. ВНУТРЕННИЕ СИЛОВЫЕ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ

3.5.1. Сверление отверстий в кирпиче и бетоне разрешается производить в защитных очках или защитном щитке из небьющегося прозрачного материала.

3.5.2. Сверление сквозных отверстий в стенах и междуэтажных перекрытиях, а также натяжение в горизонтальном направлении проводов сечением более 4 мм^2 следует производить с лесов, подмостей и передвижных вышек. Не допускается производить эти работы с приставных лестниц, стремянок.

3.5.3. Крепление подъемных приспособлений к строительным конструкциям разрешается в местах, указанных в проекте производства работ и согласованных со строительной организацией.

3.5.4. При подъеме на высоту проводов, кабелей, шин, изоляторов, металлоконструкций и других деталей должны быть приняты меры, предотвращающие падение и раскачивание в воздухе поднимаемых материалов и изделий.

3.5.5. Поднятые наверх для монтажа материалы и изделия должны немедленно закрепляться или складываться таким образом, чтобы была исключена возможность их падения.

3.5.6. Спуск материалов и изделий, а также протаскивание их через проемы в стенах или перекрытиях допускаются при условии ограждения места работ и под надзором квалифицированных звеньевых или бригадиров.

3.5.7. Запрещается:

ходить по проложенным коробам, лоткам, трубным блокам и т. п.;

производить монтаж тросовых проводок с приставных лестниц;

затягивать провода через протяжные коробки, ящики, трубы, блоки, в которых находятся провода под напряжением, с помощью стальной проволоки.

3.5.8. Выпрямление проводов, проволоки и металлических лент при помощи лебедок и других приспособлений должно производиться на огражденных площадках, находящихся вдали от неизолированных токоведущих частей, сетей и линий. Не допускается находиться на этих площадках посторонним лицам.

3.5.9. Концы труб для прокладки проводов должны быть зачищены от заусенцев.

3.5.10. Прокладка проводов и кабелей должна производиться только в закрепленные в соответствии с проектом трубы, лотки и короба.

3.5.11. При необходимости выхода с люльки подъемника (вышки), настила подмостей или лесов, лестницы и т. п. на фермы здания работающие обязаны прикрепляться предохранительным поясом к ограждению фермы или специальному тросу. Место крепления предусматривается в ППР и на месте выполнения работ указывается мастером.

3.5.12. Проверка сопротивления изоляции с помощью мегомметра должна производиться персоналом, который имеет группу по электробезопасности не ниже III.

Концы проводов, которые могут оказаться под напряжением, должны быть ограждены или находиться под наблюдением. На ограждениях следует вывесить плакат: «Стой – напряжение!».

3.5.13. Пайка и лужение проводов и кабелей должны производиться в брезентовых удлиненных рукавицах и защитных очках.

3.5.14. Запрещается передача тигля с расплавленным припоем из рук в руки; при передаче тигель следует ставить на землю.

3.5.15. Разборку форм после окончания пайки способом заливки расплавленного припоя в форму разрешается производить только после их охлаждения.

3.5.16. Перед монтажом светильников приспособления для их крепления должны быть испытаны в соответствии с рабочими чертежами и требованиями ППР.

3.5.17. Провода должны вводиться в осветительную арматуру таким образом, чтобы в месте ввода они не подвергались механичес-

ким повреждениям, а контакты патронов были разгружены от механических усилий.

3.5.18. Соединение проводов внутри кронштейнов, подвесов или труб, при помощи которых устанавливается осветительная арматура, не допускается.

3.6 КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

3.6.1. Бестраншейная прокладка кабеля с помощью ножевого кабелеукладчика запрещается на территориях городов и промышленных предприятий в местах, имеющих подземные коммуникации и инженерные сооружения.

3.6.2. При перекатке барабанов с кабелем необходимо принимать меры против захвата выступающими частями барабанов одежды рабочих. До начала перекатки барабанов должны быть удалены все выступающие на них гвозди, а концы кабеля надежно закреплены.

На пути перемещаемого барабана с кабелем запрещается находиться людям.

3.6.3. Для раскатки кабеля барабаны должны устанавливаться на домкраты соответствующей грузоподъемности или специальные тележки. При подъеме барабанов необходимо следить за тем, чтобы щеки барабана и втулки не были повреждены, а раскаточная ось не сдвигалась с опор.

Кабель с барабанов разрешается разматывать только при наличии тормозного приспособления и в направлении стрелки указанной на щеке барабана.

3.6.4. Запрещается выполнять работы по прокладке кабеля без рукавиц.

3.6.5. Прокладка кабеля может быть начата только после удаления из траншей предметов, препятствующих производству работ (металлических прутьев, проволоки, досок, бревен, концов труб и т. п.).

3.6.6. Прокладка кабелей должна, как правило, производиться механизированным способом (с помощью тяговых лебедок, направляющих роликов). Запрещается нахождение рабочих внутри углов поворота кабеля, а также поддержка кабеля на углах поворота или оттяжка его вручную. Для этой цели в местах поворота должны быть установлены угловые направляющие ролики. При прокладке кабеля вручную все рабочие должны находиться по одну его сторону.

3.6.7. Запрещается размещать кабель, пустые барабаны, механизмы, приспособления и инструмент непосредственно у бровки траншеи. Расстояние от края траншеи до механизмов должно быть в соответствии с требованиями раздела «Земляные и лесосечные работы» настоящих

Правил. При необходимости расположения тяжестей на расстоянии, менее допустимого, стенки траншеи должны быть закреплены.

3.6.8. При раскатке с передвигающегося транспортера, кабелеукладчика, со специально оборудованной автомашины или трубоукладчика принимать и укладывать кабель должны не менее двух человек.

3.6.9. Протягивание кабеля через проемы в стенах допускается при условии нахождения рабочих по обе стороны стены. При протаскивании силовых кабелей через отверстия, междуэтажные перекрытия и трубы необходимо принимать меры, исключающие попадание рук работающих в проемы и трубы. Расстояние от входа протаскиваемого кабеля в трубные канализации до крайнего положения рук рабочих при толкании кабеля должно составлять не менее 1 м.

3.6.10. Подъем, крепление и выправка кабеля, масса 1 м которого более 1 кг, с приставных лестниц и стремянок не допускается. При укладке кабеля с вышек работы должны производиться с соблюдением «Правил устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)» ПБ-10-256–98.

3.6.11. При протягивании кабеля с помощью лебедок через трубные блоки с промежуточными кабельными колодцами должна быть обеспечена четкая подача команд для рабочих, находящихся в колодцах или камерах, по телефону, радио или через специально назначенных связных.

3.6.12. Дежурный у кабеля, прогреваемого электрическим током, должен иметь группу по электробезопасности не ниже III. Он должен быть обеспечен на время дежурства средствами защиты (диэлектрическими перчатками и галошами).

3.6.13. Трансформатор для электропрогрева кабеля должен иметь коммутационный аппарат с защитой от коротких замыканий, а вторичные обмотки трансформатора, жилы и броня прогреваемых кабелей должны быть надежно заземлены. Запрещается применять для прогрева кабеля напряжение выше 250 В.

3.6.14. Осмотр кабельных колодцев и работа в них должны производиться не менее чем тремя лицами, двое из которых назначаются наблюдающими. Работы следует выполнять по наряду-допуску.

3.6.15. Перед допуском рабочих в кабельные колодцы с возможным появлением вредного газа необходимо провести анализ воздушной среды на наличие токсичных, ядовитых газов и содержание кислорода. Работающие в местах с возможным появлением газа должны быть обеспечены защитными средствами: противогазами, кислородными изолирующими приборами, шланговыми противогазами.

3.6.16. Запрещается применение для вентиляции колодцев баллонов со сжатыми газами (воздухом, кислородом).

3.6.17. Рабочие, находящиеся в колодце, должны применять предохранительные пояса с наплечными ремнями и страховочные канаты. Один из страхующих снаружи обязан держать канат в руках и в необходимых случаях принимать меры к эвакуации пострадавшего. Для оказания помощи пострадавшему спускаться в колодец без кислородного изолирующего прибора или шлангового противогаза запрещается.

3.6.18. При работах в коллекторах и туннелях должны быть открыты два люка и двери, причем работающие должны находиться между ними.

3.6.19. При работах в колодцах, туннелях и коллекторах работающие должны выходить на открытый воздух через каждый час работы на 10 мин.

3.6.20. Запрещается хранение в кабельных сооружениях каких-либо материалов.

3.6.21. Освещение рабочих мест в колодцах, туннелях и коллекторах следует выполнять переносными лампами напряжением не выше 12 В с защитными сетками или аккумуляторными фонарями во взрывозащищенном исполнении. Разжигание паяльных ламп, установка баллонов с пропан-бутаном, разогрев мастики (кабельной массы) и припоя должны производиться вне колодцев.

3.6.22. Расплавленный припой и разогретая мастика должны опускаться в колодец в специальных ковшах или закрытых бачках, подвешенных при помощи карабина к металлическому тросику. Передача паяльных ламп из рук в руки без установки их на землю запрещается.

3.6.23. При разжигании паяльных ламп для ограждения пламени должны применяться щитки из огнеупорного материала, а вблизи рабочего места должна находиться ткань из несгораемого материала (кошма).

3.6.24. К работе с эпоксидным компаундом допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр и получившие разрешение врача. Общий медицинский осмотр должен производиться периодически – 1 раз в 2 года, а осмотр дерматологом – 1 раз в 5 лет.

3.6.25. При работе с эпоксидным компаундом и его отвердителем необходимо соблюдать следующие правила:

запрещается хранение и прием пищи и курение в помещениях, где производится монтаж муфт с эпоксидным компаундом;

эпоксидный компаунд и отвердитель, если они не в герметичной упаковке, следует хранить в закрытой таре в хорошо проветриваемых помещениях или вытяжных шкафах;

сосуды с жидкими эпоксидными смолами должны быть всегда плотно закупорены;

все работающие с эпоксидными компаундами должны быть обеспечены резиновыми медицинскими перчатками, защитными очками, защитной одеждой. Уносить одежду домой запрещается. Загрязненная одежда подлежит своевременной замене.

Персонал, имеющий допуск для работы с полимерами, должен получить дополнительный инструктаж по безопасности труда.

Импортные полимерные материалы допускается применять только по согласованию с органами Госкомсанэпидемнадзора России.

3.6.26. Кабельная масса для заливки муфт должна разогреваться на жаровне в железном сосуде с крышкой и носиком. Температура разогрева определяется по термометру. Запрещается доводить массу до кипения.

3.6.27. Разогрев, снятие и переноску кастрюли с кабельной массой или ковша с припоем, а также пайку соединений и заливку муфты массой необходимо производить в рукавицах и предохранительных очках.

3.6.28. Запрещается разогревать невскрытые банки с кабельной массой, так как при вскрытии после разогрева возможен выброс горячей массы.

3.6.29. Перемешивание расплавленной массы или припоя следует производить металлическим прутком или металлической ложкой. Во избежание выплескивания следует следить, чтобы мешалка была сухой и чистой.

3.6.30. При применении ацетона и бензина для обезжиривания оболочки и брони кабеля необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Запрещается пользоваться для этой цели этилированным бензином.

3.6.31. При прокладке кабеля через водоемы необходимо соблюдать требования безопасности при работе на водоемах. Работы должны производиться согласно проекту производства работ.

3.6.32. Палуба или трюм баржи, предназначенной для прокладки кабеля, перед началом работ должны быть очищены от лишних предметов: канатов, якорей, бревен, досок и т. д. На барже должно находиться не менее двух спасательных лодок, а на месте прокладки кабеля – не менее трех лодок, оборудованных спасательными средствами.

3.6.33. При прокладке кабеля с баржи мостики и сходни, по которым подается кабель, должны иметь поручни и поперечно нашитые на настил планки. Во время подачи кабеля с барабана на палубу баржи (самоходного судна) и при спуске его на воду рабочие должны находиться с одной стороны кабеля.

3.6.34. На берегу водоема в зоне расположения троса, за который осуществляется тяжение кабеля, запрещается присутствие посторонних людей.

3.6.35. При передвижении кабелеукладчика-траншеекопателя по дну водоема лодки с людьми не должны находиться в зоне расположения буксировочного троса.

К погруженному в воду кабелеукладчику-траншеекопателю должен быть закреплен тросом буй, показывающий место его расположения.

3.6.36. На месте работ по подводной прокладке кабеля должна быть организована спасательная станция (спасательный пост) Все участники производства работ должны быть обеспечены спасательными средствами в соответствии с требованиями проекта производства работы и инструкций охраны труда.

3.6.37. Прокладка кабеля со льда допускается после получения разрешения на работы от административных органов района (округа), наблюдающих за безопасностью передвижения по льду, предварительной проверки толщины льда и его прочности.

Собираться рабочим на краю пробитой во льду полыньи, а посторонним лицам проходить вблизи нее запрещается. Опускать кабель в воду следует под наблюдением прораба.

Полынья для прокладки кабеля должна быть ограждена, а также следует установить предупредительные плакаты.

3.6.38. Запрещается перевозка и установка

барабанов с кабелем по льду толщиной менее 0,5 м.

3.6.39. При монтаже соединительных стопорных и концевых муфт маслонаполненных кабелей напряжением 110 кВ и выше, в которых внутренняя полость находится под давлением, необходимо применять индивидуальные средства защиты (защитные очки, рукавицы), а при работе в колодце с использованием жидких газов для замораживания масла в кабеле должна быть включена принудительная вентиляция.

3.7. МОСТОВЫЕ КРАНЫ

3.7.1. Не допускается присутствие в кабинах, на мосту или тележке крана лиц, не связанных с производством электромонтажных работ.

3.7.2. Рабочие места и проходы на мосту крана должны быть покрыты сплошным настилом с перилами и бортовыми досками, а на переходе с моста на подкрановую балку установлены сходни, огражденные перилами. Для подъема людей на кран должны быть оборудованы проходы (не менее двух).

При отсутствии сплошных настилов при монтаже крана должны устраиваться временные перила вдоль внутренних сторон ферм крана и страхующий трос для зацепления карабина предохранительного пояса. В этом случае производить работы разрешается только верхолазам.

3.7.3. Опасная зона под мостовым краном в плоскости от проекций фермы крана на расстоянии 0,3 H (H – высота крана), но не менее 2 м, должна быть ограждена и вывешены плакаты: «Осторожно, работа на высоте!».

3.7.4. Запрещается подниматься с грузом на кран по лестнице (или спускаться по ней).

Крепление монтажных подъемных механизмов и блоков допускается в местах, предусмотренных проектом производства работ. Штучные грузы следует поднимать в контейнере.

3.7.5. Временное размещение поднятых грузов на мосту крана допускается только в специально отведенных для этого местах, оборудованных бортовой доской высотой 15 см и перилами.

Размещение грузов между подкрановыми балками и стенами разрешается только на сплошных настилах при обеспечении свободного прохода.

3.7.6. Ежедневно до начала работ мастер обязан лично проверить надежность используемых приспособлений, лестниц, переходов, настилов, установленных на кране.

3.7.7. Работы по монтажу кранового электрооборудования разрешается производить после получения от механомонтажной организации разрешения на совмещенные работы и выдачи наряда-допуска.

3.7.8. Запрещается нахождение людей под краном при проведении сварочных работ на мосту крана.

3.7.9. При одновременной работе на мосту крана электромонтажников со сварщиком расстояние между ними должно быть не менее 5 м. При невозможности соблюдения данного расстояния совмещенные работы запрещаются.

3.7.10. При электросварочных работах на высоте электрический кабель необходимо надежно прикреплять к конструкциям крана, не допуская его перетирания.

3.7.11. Монтажные работы с действующих кранов разрешается производить только при полной остановке монтируемого крана и принятии мер, исключающих непредвиденное его движение. До начала работ должен быть оформлен наряд-допуск.

3.7.12. Допуск к работе на действующих кранах должен осуществляться по нарядам-допускам, выдаваемым организацией, ведущей работу.

3.7.13. До начала работ по монтажу электрооборудования краны должны быть заторможены противоугонными устройствами, на крановом пути должны быть устроены тупиковые упоры, а рельсовый путь заземлен.

3.7.14. При монтаже крана в действующей части пролета цеха, в котором эксплуатируются другие краны, находящиеся под напряжением, троллеи в месте установки крана необходимо оградить сплошной деревянной обшивкой.

3.7.15. При выполнении электромонтажных работ с кранов открытые неизолированные осветительные сети и силовые магистральные сети, расположенные вблизи крана и находящиеся под напряжением, должны быть ограждены.

3.7.16. Барабаны при раскатке кабелей или проводов не должны находиться на высоте на мосту крана, а размещаться внизу.

3.7.17. Подмости и вышки, временно установленные на мосту крана для монтажа электрических сетей, а также люльки, подвешенные к мостовым кранам для монтажа троллеев, должны быть инвентарными и закреплены так, чтобы возможность их смещения или падения при передвижениях крана была исключена.

3.7.18. При установке на кране подмостей, вышек, люлек для обеспечения необходимого расстояния от их выступающих частей до элементов здания или оборудования следует руководствоваться «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ПБ 10-256–00. Указанные расстояния должны быть приведены в проекте установки крана.

3.7.19. До начала передвижения крана рабочие должны быть выведены с установленных на кране подмостей, вышек в безопасные места на мосту крана.

3.7.20. В наряде-допуске на производство работ на действующем кране должно быть указано лицо, команду которого на передвижение и остановку крана должен выполнять машинист крана.

3.7.21. Работы на подкрановых балках действующих кранов должны производиться только после установки в зоне работы концевых упоров и предупредительных сигналов.

Работы на подкрановых балках должны производиться под постоянным наблюдением специально выделенного квалифицированного работника.

3.7.22. Передвижение монтируемого крана должно производиться в таких пределах, чтобы не допускать действия автоматических ограничителей хода и передвижения крана в зоны действия эксплуатируемых кранов.

3.7.23. Запрещаются совмещенные работы по наладке кранового оборудования и производству электромонтажных работ на кране.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЮ И НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

4.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1.1. По окончании монтажных и пусконаладочных работ оборудование и машины должны быть сданы заказчику по акту приемки оборудования.

4.1.2. Наладочные работы, связанные с подачей напряжения, должны проводиться не менее чем двумя работниками, одно из которых должно иметь группу по электробезопасности не ниже IV при работе в электроустановках выше 1 000 В и не ниже III – в установках до 1 000 В.

4.1.3. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность наладочных работ в действующих электроустановках, осуществляются силами и средствами службы эксплуатации; запрещается выполнять эти работы персоналу наладочных организаций.

4.1.4. Руководитель наладочных работ до начала работы на объекте обязан:

пройти инструктаж у ответственного представителя заказчика и ознакомить наладочный персонал с правилами внутреннего распорядка на объекте;

проверить срок действия удостоверения у каждого наладчика и при выдаче задания учитывать группу по электробезопасности исполнителя работ;

провести инструктаж по безопасности на рабочем месте персонала наладчиков, проверить наличие и состояние защитных средств,

определить состояние смонтированного оборудования, достаточность мероприятий по безопасности работ, назначить состав бригад, звеньев, наладчиков;

ознакомить членов бригады наладчиков по чертежам и в натуре с электрической схемой и расположением электрических аппаратов и оборудования;

согласовать с монтажной организацией порядок подачи напряжения для проведения наладочных работ и опробования схем.

4.1.5. Руководитель наладочных работ на объекте отвечает за точное выполнение всех мер безопасности, связанных с выполнением работ. Ежедневно перед началом работ и в течение рабочего дня он обязан проверять расстановку плакатов, ограждений, заземлений.

4.1.6. Наладчикам, имеющим группу по электробезопасности не ниже III, при отсутствии напряжения на электроустановке разрешается производить единолично следующие работы: проверку цепей вторичной коммутации, замер величины сопротивления изоляции элементов схемы, предварительную настройку аппаратуры, снятие характеристик и другие аналогичные работы.

4.1.7. Персонал наладчиков должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты: диэлектрическими перчатками, галошами, указателем напряжения, инструментом с изолирующими рукоятками.

4.1.8. Временные схемы, собираемые для наладки оборудования (снятие характеристик, осциллографирование), должны выполняться на специальных столах. Запрещается применять столы с металлической рабочей поверхностью или с металлическим обрамлением.

4.1.9. Временные питающие линии должны быть выполнены изолированным проводом (кабелем), надежно закреплены, а в местах прохода людей подняты на высоту не менее 3,5 м, над рабочими местами – не менее 2,5 м и над проездами – не менее 6 м.

4.1.10. Питание временных схем для проверок и испытаний должно выполняться через выключатель с обозначением включенного и отключенного положения. Последовательно с выключателем в цепь питания устанавливается коммутационное устройство с видимым разрывом цепи (штепсельный разъем). При снятии напряжения со схемы первым выключается выключатель, а затем – штепсельный разъем, при включении – первым включается штепсельный разъем.

4.1.11. Запрещается производить сборку временных схем для электрических испытаний, переключение проводов в схеме, перестановку приборов и аппаратов в ней без снятия напряжения и видимого разрыва питающей сети.

4.1.12. При перерывах и окончании работ по наладке оборудования линия временного питания должна быть персоналом наладчиков отключена от питающей сети с обеспечением видимого разрыва.

4.1.13. Запрещается производить замеры с приставных лестниц. Их следует производить стоя на специальных подмостях.

4.1.14. Металлические корпуса переносных приборов, аппаратов должны быть заземлены (занулены).

4.1.15. Снятие переносных заземлений в процессе выполнения наладочных работ разрешается в тех случаях, когда это требуется по условиям работы. Указание о возможности снятия заземлений записываются в наряд-допуск (для измерения сопротивления изоляции). Заземления снимаются производителем работ.

4.1.16. Опробование схем с подачей рабочего напряжения на силовое электрооборудование и электрические машины разрешается только после проверки взаимодействия аппаратов и схем вторичной

коммутации оперативным током. Предварительно должно быть проверено наличие заземления нетоковедущих частей электрооборудования.

4.1.17. Перед подачей оперативного тока для наладки и опробования схем, управление которыми производится из нескольких мест, должна быть устранена возможность управления с других мест (отключены цепи, вывешены плакаты «Не включать, работают люди!»).

4.1.18. Напряжение на электроустановку на время производства наладки и опробования оборудования подается эксплуатационным предприятием по заявке электромонтажной организации. Допускается подача напряжения до 1 000 В на законченные монтажом участки электроустановки для производства наладочных работ от находящихся в эксплуатации распределительных устройств. Ответственность за безопасность работ в этой зоне несет руководитель наладочных работ. Обслуживание электроустановки производится оперативным персоналом заказчика.

4.1.19. Все работы, связанные с измерениями переносными приборами, токоизмерительными клещами, мегомметром и другими приборами, в электроустановках, где введен эксплуатационный режим, производятся в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

4.2. ИСПЫТАНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПОВЫШЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

4.2.1. Испытание изоляции повышенным напряжением должно производиться бригадой (звеном) наладчиков в составе не менее двух человек, из которых руководитель работ должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, остальные члены бригады – не ниже III группы.

4.2.2. Работы по испытанию изоляции повышенным напряжением должны выполняться по наряду-допуску, выданному руководителем наладочных работ. Ответственность за безопасное производство испытаний возлагается на производителя работ.

4.2.3. Список лиц, имеющих право на производство испытаний повышенным напряжением, оформляется приказом по наладочной организации. Право выдачи нарядов-допусков предоставляется административно-техническому персоналу, имеющему V группу по электробезопасности.

4.2.4. Кожухи испытываемого оборудования, испытательной установки и каркас пульта управления перед проведением испытания должны быть заземлены.

4.2.5. Присоединение испытательной установки к сети напряжением 380/220 В должно производиться через двухполюсный выключатель и последовательно включенный коммутационный аппарат с видимым разрывом (штепсельный разъем).

4.2.6. С момента присоединения испытательной установки к сети и до окончания работ у выключателя, с помощью которого подается напряжение на установку, должен дежурить один из работников бригады испытателей, имеющий группу по электробезопасности не ниже III.

4.2.7. Наложение и снятие заземления заземляющей штангой на высоковольтный вывод испытательной установки, присоединение и отсоединение проводов от этой установки к испытываемому оборудованию должны производиться одним и тем же лицом и выполняться в диэлектрических перчатках по распоряжению производителя работ.

Независимо от заземления вывода испытательной установки лицо, производящее присоединение в испытательной схеме, должно наложить заземления на соединительный провод и на изолированные от земли части испытательного оборудования. Снимать эти заземления можно только после окончания операции по присоединению.

Во время испытаний и при присоединении проводов незаземленные части испытываемого оборудования должны рассматриваться как находящиеся под испытательным напряжением.

4.2.8. Провода, соединяющие испытательную установку с испытываемым оборудованием, должны быть надежно закреплены с помощью изоляторов или изолирующих подвесок.

4.2.9. Место испытаний, а также соединительные провода должны быть ограждены или у места испытаний должен быть выставлен наблюдающий.

Ограждения должны быть сигнальными инвентарными по ГОСТ 12.4.059–89 с подвешенными плакатами «Стой – напряжение!» или световым табло с той же надписью.

4.2.10. Если соединительные провода, находящиеся под испытательным напряжением, расположены вне помещения электроустановок напряжением выше 1 000 В (коридоры, лестницы, проходы, территории), необходимо независимо от ограждения выставить наблюдающего.

4.2.11. При испытании кабеля, если противоположный конец его расположен в запертой ячейке распределительного устройства, на дверях или ограждении ячейки должен быть вывешен плакат: «Стой – напряжение!», а на приводах отключенных разъединителей – «Не включать – работают люди!».

Если двери указанной ячейки распределительного устройства не заперты, либо испытанию подвергается кабель с разделанными (на трассе) концами, то кроме вывешивания плакатов «Стой – напряжение!» у дверей ячейки или у места, где находятся концы кабеля, должен быть выставлен наблюдающий.

4.2.12. В тех случаях, когда испытательная установка и испытываемое оборудование расположено в разных помещениях, разрешается для наблюдения за состоянием изоляции пребывание членов бригады, имеющих группу III, в помещениях отдельно от производителя работ. Эти лица должны находиться вне ограждения и им запрещается производство каких-либо работ.

4.2.13. Перед подачей испытательного напряжения руководитель наладочных работ обязан:

проверить, все ли члены бригады находятся на местах, удалены ли посторонние лица и можно ли подавать на оборудование испытательное напряжение;

сделать предупреждение членам бригады словами: «Подаю напряжение», после чего с вывода испытательной установки снять заземление и включением коммутационной аппаратуры подать напряжение.

С момента снятия заземляющей штанги вся испытательная установка, включая испытательное оборудование и соединительные провода, должна считаться под напряжением, производить какие-либо пересоединения в испытываемых схемах и на испытываемом оборудовании запрещается.

4.2.14. По окончании испытаний руководитель наладочных работ обязан:

снизить напряжение испытательной установки до нуля;

отключить испытательную установку от сети;

разрядить и заземлить высоковольтный вывод испытательной установки;

убедиться в полном отсутствии заряда на установке, сообщить членам бригады наладчиков, что напряжение с установки снято;

отсоединить провода и снять ограждения.

4.2.15. При работе с передвижной высоковольтной испытательной установкой (автолабораторией) кроме вышеперечисленных правил должны быть выполнены следующие мероприятия по технике безопасности:

автолаборатория должна находиться в зоне ограждения объекта испытания;

до начала испытания корпус автолаборатории должен быть заземлен медным гибким проводом сечением не менее 10 мм^2;

при сборке схемы испытания заземляющий нож высоковольтного вывода должен находиться в положении «заземлено», а дверь в высоковольтное отделение автолаборатории должна быть открыта;

во время испытаний входить в автолабораторию и выходить из нее, а также прикасаться к корпусу автолаборатории (стоя на земле) запрещается.

4.2.16. Измерения сопротивления изоляции мегомметром разрешается производить лицам с группой по электробезопасности не ниже III.

Измерения мегомметром могут производиться только на электроустановках, отключенных со всех сторон коммутационными аппаратами.

Перед производством измерений мегомметром необходимо убедиться в отсутствии напряжения на испытываемом оборудовании и отсутствии людей в той части установки, где будут измерения.

4.2.17. При измерении сопротивления изоляции кабеля, обмоток машин и трансформаторов перед подключением прибора и после измерения надлежит снять заряд с помощью специальной разрядной штанги.

4.2.18. При измерении сопротивления изоляции разветвленных схем в местах, находящихся вне поле зрения наладчика, должны быть вывешены плакаты: «Стой – напряжение!».

4.2.19. Испытание электрической прочности цепей вторичной коммутации повышенным напряжением может производиться только после полного окончания электромонтажных работ и передачи установок под наладку.

4.2.20. При проведении испытаний изоляции цепей вторичной коммутации повышенным напряжением руководитель наладочных работ обязан:

выяснить месторасположение всех цепей, клеммников и аппаратов, которые будут подвергаться испытаниям;

вывесить предупреждающие плакаты на всех панелях, пультах управления, ящиках, шкафах, приводах и других местах, где находятся испытываемые цепи и аппараты (при наличии неогражденных токоведущих частей назначаются наблюдающие).

4.3. ИСПЫТАНИЕ ГЕНЕРАТОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ

4.3.1. Вращающийся генератор или синхронный компенсатор рассматриваются как находящиеся под напряжением. Запрещается производить работы в цепях статора – вращающегося генератора или компенсатора.

4.3.2. Во время испытания генератора (компенсатора) и его защиты разрешается работать в цепях статора вращающегося генератора (компенсатора), если на его выводах установлена специальная закорачивающая перемычка (закоротка).Перед установкой или снятием закорачивающей перемычки следует снять возбуждение

с вращающегося генератора (компенсатора),отключить автомат гашения поля и на выводы наложить переносное заземление.

4.3.3. Измерение напряжения на токосъемных кольцах ротора работающего генератора (компенсатора), а также сопротивления изоляции обмотки ротора должно производиться специально обученными лицами, имеющими группу по электробезопасности не ниже IV.

4.4. ИСПЫТАНИЕ ТРАНСФОРМАТОРОВ

4.4.1. Все выводы трансформаторов на время производства наладочных работ (до подачи рабочего напряжения) должны быть закорочены и заземлены.

Снимать закорачивающие перемычки и заземление с выводов трансформатора разрешается только на время испытаний и измерений. На время перерывов в работе все выводы трансформатора должны закорачиваться и заземляться вновь.

4.4.2. Предохранители в цепях трансформаторов напряжения и силовых трансформаторов, на которых ведутся наладочные работы, должны быть сняты. На месте, откуда сняты предохранители, должен быть вывешен плакат: «Не включать – работают люди!».

4.4.3. Подача напряжения на трансформаторы для проверки и измерения производится только на обмотку высшего напряжения.

Исключение составляют трансформаторы напряжения, у которых на обмотку низкого напряжения может подаваться напряжение для измерения тока холостого хода и испытания изоляции. При этом должны быть приняты меры, исключающие возможность прикосновения к выводам высокого напряжения испытываемого трансформатора.

4.4.4. Перед проверкой вторичных цепей трансформаторов напряжения с питанием от постороннего источника тока необходимо прекратить все работы вблизи проверяемых цепей, а трансформаторы должны быть отключены, ограждены, около них вывешены предупредительные плакаты. Цепи, которые могут оказаться под трансформированным напряжением, должны быть отключены от трансформатора напряжения и заземлены.

4.4.5. При необходимости включения прибора последовательно в цепь вторичной обмотки трансформатора тока, находящегося в работе, его необходимо предварительно замкнуть накоротко при помощи токовых зажимов, стоя на диэлектрическом коврике и пользуясь отверткой с изолированной ручкой.

Запрещается работать в цепях, проложенных между трансформаторами тока и зажимами, на которых установлена закорачиваю-

щая перемычка. Неиспользуемые вторичные обмотки трансформаторов тока должны закорачиваться и заземляться.

4.4.6. При испытании многоамперных (свыше 6 000 А) трансформаторов тока присоединение цепей измерения к зажимам трансформаторов должно производиться после окончания монтажа вторичной коммутации.

4.5. НАЛАДКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

4.5.1. До начала наладочных работ все линии, подключенные к данному распределительному устройству, должны быть отключены коммутационными аппаратами или отсоединены, закорочены и заземлены.

4.5.2. В распределительных устройствах с комплектными ячейками (типа КРУ) работа на отходящих линиях, трансформаторах тока и другом оборудовании, установленном за выключателем, должна производиться только при полностью выдвинутой тележке выключателя.

4.5.3. Наладочные работы в цепях вторичной коммутации должны выполняться при снятом напряжении. Для испытания и проверки схем защиты и управления следует пользоваться испытательными схемами, питание которых осуществляется от временной сети.

4.5.4. Перед опробованием дистанционного управления приводов выключателей, разъединителей и других аппаратов оперативным током или сжатым воздухом на них должны быть вывешены предупредительные плакаты.

4.5.5. При опробовании дистанционного управления электромагнитных, пружинных и других приводов рукоятки ручного управления должны быть сняты.

4.5.6. Перед допуском к работе на коммутационных аппаратах с автоматическими приводами и дистанционным управлением должны быть:

вывешены плакаты на ключах и кнопках дистанционного управления «Не включать – работают люди!», а на вентилях воздуховодов – «Не открывать – работают люди!»;

сняты предохранители на обоих полюсах в цепях оперативного тока и в силовых цепях приводов;

закрыты вентили на подаче воздуха в баки выключателей или на пневматические приводы и выпущен в атмосферу имеющийся в них воздух. Спускные пробки на время производства работ должны быть открыты;

опущен в нижнее нерабочее положение груз и деблокирована система его подъема в грузовых приводах;

заперт на замок вентиль на подаче воздуха в баки воздушных выключателей или с него снят штурвал, если требуется проводить работу внутри баков.

4.5.7. Регулировка, осмотр или присоединение приводов одновременно с работой на разъединителях или выключателях не допускаются независимо от того, расположены ли эти аппараты в одной камере с приводами или приводы вынесены за пределы камеры.

4.5.8. Проверку влагонепроницаемости (герметичности) воздушных выключателей следует, как правило, производить по спаду давления при закрытых вентилях подводящих воздуховодов без подъема людей на выключатель. Приближение людей и подъем их на выключатель могут быть разрешены только после снижения давления до величины, предусмотренной для проверки на влагонепроницаемость.

4.5.9. Перед подъемом на воздушный выключатель для выполнения работы по испытанию и наладке необходимо:

отключить цепи оперативного тока;

механически заблокировать кнопки управления и клапаны или поставить около них работника бригады, который допускал бы к оперированию выключателем только одно определенное лицо.

На время операций по отключению и выключению выключателей во время наладки не допускается присутствие около выключателя лиц, не принимающих участия в его испытании.

Команду на производство операций руководитель наладочной бригады подает после того, как все члены бригады удалены от выключателя на безопасное расстояние.

Подъем на находящийся под рабочим давлением выключатель разрешается только при проведении испытаний и наладочных работ (снятии виброграмм, присоединении проводников для измерения).

4.5.10. При производстве на воздухосборнике работ, связанных с пребыванием людей внутри него, вентили на подаче воздуха в воздухосборник должны быть закрыты и заперты, на вентилях вывешены плакаты «Не открывать – работают люди!». Находящийся в воздухосборнике воздух должен быть выпущен в атмосферу, а спускной вентиль оставлен открытым.

4.5.11. Предохранительный клапан на воздухосборнике должен быть отрегулирован на предельное давление, превышающее рабочее давление не более чем на 10 %.

4.5.12. Запрещается подъем на отключенный воздушный выключатель с воздухонаполненным отделителем (отделитель находится под рабочим давлением).

4.6. НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

4.6.1. На месте производства наладочных работ на провода линии должны быть наложены заземления. Непосредственно перед наложением заземления необходимо убедиться в отсутствии напряжения на линии. Наложение и закрепление, а также снятие заземляющих проводов производится при помощи изолирующей штанги.

4.6.2. Отсоединение заземляющего спуска молниезащитного троса от заземлителя и обратное его присоединение при измерении сопротивления заземления опор должно производиться в диэлектрических перчатках. На время это операции на спуск с помощью изолирующей штанги должна быть наложена шунтирующая перемычка сечением не менее 10 мм^2. Аналогично меры безопасности необходимо соблюдать при снятии заземляющих перемычек (между молниезащитным тросом и опорой). В данном случае перемычка присоединяется к металлоконструкции опоры.

4.7. НАЛАДКА ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

4.7.1. При наладке электрооборудования в электроустановках напряжением до 1 000 В состав бригады должен быть не менее двух человек, из которых один должен иметь группу по электробезопасности не ниже III, а второй – не ниже II.

Наладочные работы на распределительных щитах, сборках, в шкафах должны выполняться при отсутствии напряжения на аппаратах как в первичных, так и во вторичных цепях.

4.7.2. Напряжение, поданное временно для наладки электрооборудования, расположенного в помещении, куда есть доступ посторонних людей, должно сниматься с установки при уходе персонала наладчиков с рабочего места.

4.7.3. Наладочные работы на распределительных щитах, сборках, в шкафах, не находящихся под напряжением, могут производиться:

с наложением заземления;

без наложения заземления, но с принятием мер, предотвращающих подачу напряжения на место работы: приводы отключенных аппаратов должны быть заперты, сняты предохранители в цепях отключенного аппарата, установлены изолирующие прокладки на месте разрыва цепи в коммутационном аппарате.

При невозможности выполнения вышеуказанных мер следует отсоединять и изолировать концы питающей линии на шине или сборке.

4.7.4. Перед подачей напряжения на распределительные устройства, на которых закончены наладочные работы, должны быть отсоединены от коммутационных аппаратов, закорочены и заземлены или изолированы отходящие линии, наладка которых не производилась или не закончена. На коммутационных аппаратах указанных линий должны быть вывешены плакаты «Не включать – работают люди!».

4.7.5. После присоединения питающего кабеля на шины распределительного устройства наладка оборудования, расположенного в распределительном устройстве, производится в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

4.7.6. При работе в силовых цепях электропривода двигатели генераторов, преобразователей, электромашинных усилителей должны быть отключены от источника питания и приняты меры, исключающие подачу напряжения к месту работы. На включающих аппаратах вывесить плакаты «Не включать – работают люди!».

4.7.7. Перед началом работы на электродвигателях, которые могут получить вращение от приводимых ими в действие механизмов (центробежного насоса, вентилятора), необходимо проверить, что соответствующие вентили или шиберы закрыты и на них вывешены плакаты «Не открывать – работают люди!».

4.8. НАЛАДКА ВЕНТИЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

4.8.1. До подключения к сети на преобразовательной установке все аппараты и их части, находящиеся в рабочем режиме под напряжением, должны быть ограждены, автоматические блокировки введены в действие и вывешены предупредительные плакаты.

4.8.2. Руководитель наладочных работ при наличии напряжения на главных анодах должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV при амплитудном значении анодного напряжения до 1 000 В и V – при напряжении выше 1 000 В.

4.8.3. При амплитудном значении анодного напряжения до 1 000 В разрешается производить измерения и проверки (фазировку, определение чередования фаз) путем непосредственного присоединения проводов вольтметра или осциллографа к выводам на преобразователе с помощью специальных щупов, имеющих изолирующую рукоятку длиной не менее 300 мм с приспособлением, препятствующим соскальзыванию руки.

4.8.4. При амплитудном значении анодного напряжения 1 000 В и выше производить измерения непосредственно приборами запрещается. В этом случае измерения на преобразователе производятся

с помощью промежуточного трансформатора напряжения. Присоединение проводов к выводам преобразователя должно производиться с помощью изолирующей штанги. Заземлять охранное кольцо изолирующей штанги не требуется.

4.8.5. Запрещается производить фазировку управляющих электродов с главными анодами ртутных преобразователей без отключения цепи возбуждения и снятия с этой цепи предохранителей, а при фазировке анодов возбуждения с главными анодами – без отключения цепи зажигания.

4.8.6. Запрещается прикасаться руками или какими-либо предметами к корпусу ртутного или полупроводникового преобразователя, находящегося в работе или включенного для формовки, а также производить на нем работы. Персонал должен быть проинструктирован о том, что корпуса преобразователей при их работе и формовке находятся под напряжением.

4.8.7. Работа на системе водяного охлаждения преобразователей, выполненной из изолированного материала (резиновые или полимерные трубы), должна выполняться с такими же мерами безопасности, как и при работе на токоведущих частях.

4.8.8. Запрещается замерять вакуум в ртутном преобразователе с амплитудой анодного напряжения выше 1 000 В без диэлектрических перчаток и применения изолирующих подставок или ковриков.

4.8.9. Запрещается принимать пищу в машинном зале, где находятся действующие или монтируемые ртутные выпрямители, в помещениях, где производится переборка и ремонт ртутных выпрямителей или приборов, и в помещениях, где производится очистка ртути.

4.9. НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ МОСТОВЫХ КРАНОВ

4.9.1. Наладку электрооборудования кранов и других грузоподъемных машин, подведомственных органам Госгортехнадзора России, необходимо производить звеном, численностью не менее двух человек, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже IV, а второй – не ниже III.

4.9.2. До начала наладочных работ на грузоподъемных кранах должно быть проверено заземление (зануление) этих машин.

4.9.3. До начала наладки кранового оборудования кран должен быть установлен в ремонтный тупик, отключен от сети, троллеи ремонтного тупика заземлены. При отсутствии ремонтного тупика троллеи в месте монтажа крана должны быть ограждены в пределах всей ширины моста плюс 1 м в каждую сторону.

4.9.4. Перед началом наладочных работ необходимо отключить рубильник в кабине управления крана, снять плавкие предохранители и на рукоятке рубильника вывесить плакат: «Не включать – работают люди!»

4.9.5. Обкатка кранов должна производиться только персоналом эксплуатационного предприятия после окончания наладки приводов (совместно с механизмами) и удаления всех посторонних лиц, не принимающих непосредственного участия в опробовании и обкатке.

4.9.6. Использование металлоконструкций крана в качестве рабочего токопровода для питания цепей освещения, управления или других цепей напряжением более 24 В не разрешается.

5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ДЕЙСТВУЮЩИХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ И В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

5.1. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

5.1.1. Работа в действующих электроустановках допускается в случае, если исключено приближение людей, машин и грузоподъемных кранов к находящимся под напряжением токоведущим частям на расстояние, менее указанного в табл. 5.1.

При невозможности соблюдения указанных расстояний работа в действующих электроустановках без их отключения и заземления запрещается.

5.1.2. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках (отключение, проверка отсутствия напряжения, наложение переносных заземлений и др.) должны выполняться персоналом эксплуатационного предприятия.

5.1.3. Эксплуатационное предприятие отвечает за предотвращение подачи рабочего напряжения на участки, куда допущен для работы персонал строительно-монтажной организации.

Ответственность за безопасность при производстве работ непосредственно на выделенном участке несет руководство строительно-монтажной организации.

5.1.4. Работы в действующих электроустановках персонал строительно-монтажной организации должен выполнять по наряду-допуску по форме прил. 7.

5.1.5. Наряд-допуск на выполнение строительно-монтажных работ в действующих электроустановках в охранной зоне линий электропередачи должен выдаваться ответственным работником из персонала строительно-монтажной организации.

5.1.6. Работник, имеющий право выдачи наряда-допуска на работы в действующих электроустановках, назначается из числа административно-технического персонала организации, имеющего V группу по электробезопасности в электроустановках напряжением выше 1 000 В и в электроустановках до 1 000 В – IV группу.

5.1.7. Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ.

Таблица 5.1.

Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

Напряжение, кВ	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1 на ВЛ в остальных электроустановках	 0,6 Не нормируется (без прикосновения)	 1,0 1,0
1–35	0,6	1,0
60*, 110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5
330	2,5	3,5
400*, 500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
800*	3,5	4,5
1150	8,8	10,0

* Постоянный ток

5.1.8. Первичный допуск к работам, требующим проведения отключений в электроустановках, а также в охранной зоне линий электропередачи, находящихся под напряжением, должен выполнять допускающий из персонала эксплуатационного предприятия. Он допускает ответственного руководителя работ или ответственного исполнителя работ строительно-монтажной организации.

5.1.9. Ответственный исполнитель работ или ответственный руководитель работ строительно-монтажной организации при первичном допуске должен иметь два экземпляра выданного ему наряда. После оформления допуска в обоих экземплярах наряда один из них остается у допускающего.

5.1.10. Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию электрические сети (распределительные устройства, щиты, панели, отдельные ответвления, линии электропередачи) в качестве временных для энергоснабжения электромонтажных работ, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

5.1.11. При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупреждающие плакаты или знаки, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены и люди выведены.

Подача напряжения для опробования электрооборудования проводится эксплуатирующей организацией по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации.

5.1.12. На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

5.1.13. Совмещение электромонтажных и наладочных работ разрешается производить только при наличии проекта производств работ с мероприятиями по технике безопасности и наряда-допуска на указанные работы. График совмещенного производства электромонтажных и наладочных работ составляется руководством электромонтажного подразделения совместно с руководителем наладочных работ. Ответственность за общие мероприятия по безопасности при производстве совмещенных работ возлагается на руководителя электромонтажного подразделения.

5.1.14. При работах в открытых распределительных устройствах и в охранной зоне действующей ВЛ машины и грузоподъемные краны должны быть заземлены. Сечение заземляющего провода должно быть не менее принятого для электроустановки, на территории которой размещен кран. Грузоподъемные краны на гусеничном ходу при установке их непосредственно на грунте заземлять не требуется.

5.1.15. Выполнение работ строительно-монтажной организацией в охранных зонах ВЛ с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в табл. 5.2.

5.1.16. При проезде по открытому распределительному устройству или под проводами действующей ВЛ подъемные и выдвижные части машин и грузоподъемных кранов должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами действующей ВЛ следует производить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).

Запрещается проезд негабаритных грузоподъемных кранов и перевозка негабаритных грузов под проводами действующей ВЛ без проверки возможности обеспечения безопасных расстояний до проводов, находящихся под напряжением.

5.1.17. Запрещается работа и установка грузоподъемных кранов и машин непосредственно под проводами ВЛ 0,4–35 кВ, находящихся под напряжением.

Допускается работа строительных машин непосредственно под проводами ВЛ 110 кВ и выше при условии соблюдения требований табл. 5.2 по наряду-допуску (прил. 8).

5.1.18. Запрещается подниматься на опору со стороны цепи, находящейся под напряжением, и переходить на участки траверс, поддерживающих эту цепь. Если опора имеет степ-болты, подниматься по ним разрешается во всех случаях. При этом при расположении степ-болтов со стороны цепей, оставшихся под напряжением, подниматься по ним на опору следует под наблюдением находящегося на земле исполнителя работ.

5.1.19. При обнаружении в процессе земляных работ кабеля, не указанного в документации на проведение работ, все работы необходимо прекратить и сообщить об этом предприятию, выдавшему акт-допуск на проведение работ.

5.1.20. Не допускается применение машин ударного действия на расстояниях ближе 5 м от трассы кабелей, а землеройных машин – в пределах охранной зоны КЛ.

5.1.21. Сообщение о полном окончании работ персонал строительно-монтажной организации может передать в виде письменного извещения, а также по телефону или радио дежурному персоналу эксплуатационного предприятия.

В сообщении должно быть указано, что работа по наряду полностью окончена, бригада (бригады) с участка работ удалена, установленные персоналом строительно-монтажной организации переносные заземления, ограждения, плакаты и знаки безопасности сняты.

5.2. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ВНОВЬ СМОНТИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК К ДЕЙСТВУЮЩИМ

5.2.1. Работы по присоединению вновь смонтированных электроустановок к действующим должны выполняться по наряду, который выдается по указанию председателя комиссии, принимающей вновь смонтированные объекты в эксплуатацию. Такое указание председателем приемочной комиссии может быть дано только при устранении недоделок, удалении людей и снятии заземляющих устройств, наличии акта рабочей комиссии о завершении всех работ, подписанного представителями эксплуатационной и строительной организаций.

5.2.2. Присоединение электроустановок, смонтированных предприятиями и организациями РАО «ЕЭС России», а также подрядными организациями других ведомств, выполняющих строительно-монтажные работы на объектах РАО по договорам с последним, к действующим

Таблица 5.2.

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 1 150	10,0	11,0

электроустановкам должно выполняться организацией, эксплуатирующей действующие электроустановки.

5.2.3. Присоединение объектов, смонтированных подрядными организациями других ведомств по договорам со сторонними организациями, к действующим электроустановкам РАО «ЕЭС России» должно осуществляться силами подрядных организаций. Работа выполняется по наряду, выданному персоналом подрядной организации под надзором ответственного лица предприятия, эксплуатирующего электроустановку.

Подготовка рабочего места и установка заземлений на действующей электроустановке осуществляется оперативным персоналом организации, эксплуатирующей действующие электроустановки, к которым производится присоединение.

5.2.4. Устранение дефектов и недоделок, выявленных в процессе опытной эксплуатации, производится персоналом строительно-монтажной организации по наряду, выдаваемому руководством строительно-монтажной организации после перевода электроустановок в разряд недействующих.

5.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ НАВЕДЕННЫХ НАПРЯЖЕНИЙ ВБЛИЗИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЛ

5.3.1. При производстве работ в коридоре следования с действующими ВЛ персонал строительно-монтажной организации должен получить от эксплуатирующей эти ВЛ организации сведения о возможности появления на строящейся ЛЭП наведенного напряжения.

5.3.2. До начала работ на ВЛ под наведенным напряжением монтажная организация должна совместно с предприятием-владельцем линии разработать ППР с учетом мер защиты от действия наведенного напряжения.

5.3.3. На ВЛ под наведенным напряжением работы с земли, связанные с прикосновением к проводу, опущенному с опоры вплоть до земли, должны проводиться с использованием электрозащитных средств (перчаток, штанг) или с металлической площадки, соединенной для выравнивания потенциалов проводником с этим проводом. Работы с земли без применения электрозащитных средств и металлической площадки допускаются при условии заземления провода в непосредственной близости к месту прикосновения.

5.3.4. Применяемые при монтаже проводов ВЛ под наведенным напряжением стальные тяговые канаты сначала необходимо закреплять на тяговом механизме и для выравнивания потенциалов заземлять на тот же заземлитель, что и провод. Только после этого разрешается прикреплять канат к проводу. Разъединять провод и тяговый канат можно также только после выравнивания их потенциалов.

5.3.5. При монтажных работах на ВЛ под наведенным напряжением (подъеме, визировании, натяжке, перекладке 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.

По окончании работы на промежуточной опоре заземление с провода на этой опоре может быть снято. В случае возобновления работы на промежуточной опоре, связанной с прикосновением к проводу, провод должен быть вновь заземлен на той же опоре.

5.3.6. На ВЛ под наведенным напряжением перекладку проводов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы следует проводить в направлении, обратном направлению раскатки. До начала перекладки необходимо, оставив заземленными провода на анкерной опоре, в сторону которой будет проводиться перекладка, снять заземление с проводов на анкерной опоре, от которой начинается перекладка.

5.3.7. При монтаже проводов на ВЛ под наведенным напряжением заземления с них можно снимать только после перекладки провода в поддерживающие зажимы и окончания работ на данной опоре.

Во время перекладки проводов в зажим 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.

5.3.8. При монтаже и замене проводов провод каждого барабана перед раскаткой должен быть заземлен. Заземлять провод непосредственно у барабана необязательно.

При работе на проводах, выполняемой с телескопической вышки (подъемника), рабочая площадка вышки должна быть соединена с помощью изолирующей штанги для переноса потенциала гибким медным проводником сечением не менее 10 мм^2 с проводом, а сама вышка заземлена. Провод при этом должен быть заземлен на ближайшей опоре или в пролете.

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.

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

На анкерной опоре ВЛ 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 35 кВ и ниже – только за провода.

Приложение 1
(информационное)

ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ТРЕБОВАНИЯ КОТОРЫХ УЧТЕНЫ В ПРАВИЛАХ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

ГОСТы и нормативные документы	Названия ГОСТов и нормативных документов
ГОСТ 12.0.002–80*ССБТ	Термины и определения. Изм. № 1 от II-99
ГОСТ 12.0.004–90 СБТ	Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.002–84 ССБТ	Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах
ГОСТ 12.1.004–91* ССБТ	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ	Общие санитарно-гигенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.009–76 ССБТ	Электробезопасность. Термины и определения
ГОСТ 12.1.013–78 ССБТ	Строительство. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.030–81* ССБТ	Электробезопасность. Защитное заземление, зануление
ГОСТ 12.1.046–85 ССБТ	Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.1.051–90	Электробезопасность в охранной зоне линии электропередачи свыше 1 000 В
ГОСТ 12.2.007.0–75* ССБТ	Изделия электротехнические. Общие требования безопасности. Изм. № 1–4
ГОСТ 12.2.007.1–75* ССБТ	Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности
ГОСТ 12.2.013.0–91 ССБТ	Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний
ГОСТ 12.2.007.3–75* ССБТ	Электротехнические устройства на напряжение свыше 1 000 В. Требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.4–75* ССБТ	Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Требования безопасности

Продолжение

ГОСТы и нормативные документы	Названия ГОСТов и нормативных документов
ГОСТ 12.3.002–75* ССБТ	Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009–76* ССБТ	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.015–78* ССБТ	Работы лесозаготовительные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.016–87 ССБТ	Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности
ГОСТ 12.4.011–89 ССБТ	Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.026–76* ССБТ	Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 12.4.059–89 ССБТ	Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.154–85 ССБТ	Устройства экранирующие для защиты от электрических полей промышленной частоты. Общие технические требования, основные параметры и размеры
ГОСТ 17703–72*	Аппараты электрические коммутационные. Основные понятия. Термины и определения
ГОСТ 19431–84	Энергетика и электрификация. Термины и определения
ГОСТ 23407–78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24258–88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 24291–90	Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения
ГОСТ 26887–86	Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия
ГОСТ 27321–87	Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 27372–87	Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24291–90	Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения

Продолжение

ГОСТы и нормативные документы	Названия ГОСТов и нормативных документов
ГОСТ 26887–86	Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия
ГОСТ 27321–87	Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 27372–87	Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24291–90	Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения
ГОСТ 26887–86	Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия
ГОСТ 27321–87	Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 27372–87	Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия
СНиП III-4–80*	Техника безопасности в строительстве
СНиП 12-03–2001	Безопасность труда в строительстве
СНиП 3.03.06–85	Электротехнические устройства
РД 34.12.102–94	Правила организации работы с персоналом на предприятиях и в учреждениях энергетического производства
РД 153-34.0-03.702–99	Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве
РД 153-34.0-03.420–2002	Правила охраны труда при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей и других транспортных средств на пневмоходу в энергетике
РД 153-34.0-03.301–00	Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий
ПБ-10-256–98	Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек)
ПБ 10-382–00	Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
ПУЭ	Правила устройства электроустановок (утверждены Минэнерго СССР) Раздел 6 и главы 7.1 и 7.2 раздела 7 утверждены Министерством топлива и энергетики РФ 6 октября 1999 г.

Продолжение

ГОСТы и нормативные документы	Названия ГОСТов и нормативных документов
ПОТ Р М 012–2000	Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте
ПОТ Р М 016–2001 РД 153-34.0-03.150–00	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
ПЭЭП	Правила эксплуатации электроустановок потребителей
ППб 01–93*	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
ПБ 10-115–96	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
	Трудовой кодекс Российской Федерации. Принят Госдумой 21.12.2001

Приложение 2
(обязательное)

АКТ-ДОПУСК
для производства строительно-монтажных работ на территории организации

Гор _____ «_____»_____ 200__ г.

_____
(наименование предприятия (организации), микрорайона)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика_____

_____
(Ф И О , должность)

представитель генерального подрядчика, ответственный за производство строительно-монтажных работ, _____

_____
(Ф И О , должность)

составили настоящий акт о нижеследующем.

Организация (генподрядчик) предоставляет участок (территорию), ограниченный координатами _____

_____
(наименование осей, отметок и номер чертежа)

для производства на нем _____
(наименование работ)

под руководством технического персонала – представителя генерального подрядчика на следующий срок:

начало «_____»_____ окончание «_____»_____

До начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Исполнитель

Представитель организации (генподрядчика) _____
(подпись)

Представитель генерального подрядчика (субподрядчика) _____
(подпись)

Примечание При необходимости ведения работ после истечения срока действия настоящего акта-допуска необходимо составить акт-допуск на новый срок

Приложение 3
(обязательное)

НАРЯД-ДОПУСК
на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов

Выдан «_____»_____200__ г.

Действителен до «_____»_____200__ г.

1. Руководителю работ _____
(Ф.И.О., должность)

2. На выполнение работ _____

_____
(наименование работ, место, условия их выполнения)

3. Опасные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть независимо от выполняемой работы в местах ее производства:

_____

_____

4. До начала производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель
1	2	3	4

Начало работ в ___ ч ____ мин ___ 200__ г.
Окончание работ в ___ ч ____ мин ___ 200__ г.

5. В процессе производства работ необходимо выполнять следующие мероприятия:

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель
1	2	3	4

6. Состав исполнителей работ.

Фамилия, имя, отчество	Квалификация, группа по ТБ	С условиями работ ознакомил, инструктаж провел	С условиями работ ознакомлен
1 2 3 и т. д.			

7. Наряд-допуск выдал _____

(уполномоченный приказом

_____

руководителя организации, Ф И О , должность, подпись)

Наряд-допуск принял _____

(должность, Ф И О , подпись)

8 Письменное разрешение действующего предприятия (эксплуатирующей организации) на производство работ имеется.

Мероприятия по безопасности строительного производства согласованы _____

(должность, Ф И О , подпись уполномоченного

_____

представителя действующего предприятия или

_____

эксплуатирующей организации)

9. Рабочее место и условия труда проверены. Мероприятия по безопасности производства, указанные в наряде-допуске, выполнены.

Разрешаю приступить к выполнению работ _____

_____

(Ф И О , должность, подпись, дата)

10. Наряд-допуск продлен до _____

(дата, подпись лица,

_____

выдавшего наряд-допуск)

11. Работа выполнена в полном объеме. Материалы, инструмент, приспособления убраны. Люди выведены. Наряд-допуск закрыт.

Руководитель работ _____

(дата, подпись)

Лицо, выдавшее наряд-допуск _____

(дата, подпись)

Примечание. Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах (1-й находится у лица, выдавшего наряд, 2-й – у ответственного руководителя работ), при работах на территории действующего предприятия наряд-допуск оформляется в трех экземплярах (3-й экземпляр выдается ответственному лицу действующего предприятия).

Приложение 4
(рекомендуемое)

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МЕСТ (УСЛОВИЙ) ПРОИЗВОДСТВА И ВИДОВ РАБОТ, НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ВЫДАВАТЬ НАРЯД-ДОПУСК

Выполнение работ с применением грузоподъемных кранов и других строительных машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи, газонефтепродуктопроводов, складов легковоспламеняющихся или горючих жидкостей, горючих или сжиженных газов.

Выполнение любых работ в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах.

Выполнение земляных работ на участках с патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники и т. п.), в охранных зонах подземных электрических сетей, газопровода и других опасных подземных коммуникаций.

Осуществление текущего ремонта, демонтажа оборудования, а также производство ремонтных или каких-либо строительно-монтажных работ при наличии опасных факторов действующего предприятия.

Выполнение работ на участках, где имеется или может возникнуть опасность со смежных участков работ.

Выполнение газоопасных работ.

Выполнение работ в непосредственной близости от полотна или проезжей части эксплуатируемых автомобильных и железных дорог (определяется с учетом действующих нормативных документов по безопасности труда соответствующих министерств и ведомств).

Строительно-монтажные работы, выполняемые в пределах зон постоянно действующими опасными производственными факторами.

Работы по вырубке деревьев, при которых требуется принятие мер по предотвращению падения на провода действующих ВЛ срубленных деревьев и веток.

Сборка и установка опор ВЛ с применением двух кранов или вертолетов.

Работы с применением пиротехнического инструмента.

Монтаж проводов и тросов в зоне наведенного напряжения от действующей ЛЭП110 кВ и выше.

Монтаж проводов и тросов строящейся ВЛ, проходящей в охранной зоне действующих ВЛ, а также в пролете пересечения с действующей ВЛ и линий связи.

Монтаж проводов и тросов строящейся ВЛ на переходах через железные и шоссейные дороги, через реки, озера, пруды, болота, овраги.

Приложение 5
(рекомендуемое)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИЙ РАБОТНИКОВ И ВИДОВ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ, ОТНОСИТЕЛЬНО КОТОРЫХ ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Взрывник

Газосварщик (газорезчик)

Гидромониторщик

Термоизолировщик при работе с теплоизоляционными материалами из минеральной ваты, стекловолокна,асбеста и полиуретана

Паяльщик по свинцу

Верхолазные работы

Известегасильщик

Копровщик

Маляр, занятый покраской конструкций нитрокрасками и другими материалами с токсичными свойствами

Машинист строительных машин и производственного оборудования

Погрузочно-разгрузочные работы с применением транспортных и грузоподъемных средств

Работы с применением этилированного бензина

Работы по пропитке древесины антисептическими и огнезащитными составами

Работы по эксплуатации и ремонту электроустановок

Разработка и крепление грунта в выемках глубиной более 2 м

Электромонтер

Электросварочные работы

Приложение 6
(обязательное)

ГРАНИЦЫ ОПАСНЫХ ЗОН ПО ДЕЙСТВИЮ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

Высота возможного падения груза (предмета), м, до	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего со здания
10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции.

Приложение 7
(обязательное)

ФОРМА НАРЯДА-ДОПУСКА ДЛЯ РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

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)

поручается _____

Работу начать: дата _____ время _____

Работу закончить: дата _____ время _____

Меры по подготовке рабочих мест

Наименование электроустановок, в которых нужно произвести отключения и установить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
1	2

Отдельные указания _____

Наряд выдал:

Дата _____ Время _____

Подпись _____ Фамилия, инициалы _____

Наряд продлил по:

Дата _____ Время _____

Подпись _____ Фамилия, инициалы _____

Регистрация целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил	
Работник, выдавший наряд	_____ (фамилия, инициалы) _____ (подпись)	Ответственный руководитель работ (производитель работ, наблюдающий)	_____ (фамилия, инициалы) _____ (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

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) _____ (подпись)	Ответственный руководитель, производитель работ (наблюдающий), члены бригады	_____ (фамилия, инициалы, 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 (производителем работ, наблюдающим)

Целевой инструктаж провел		Целевой инструктаж получил	
Ответственный руководитель (производитель работ, наблюдающий)	_____ (фамилия, инициалы) _____ (подпись)	Члены бригады	_____ (фамилия, инициалы, подпись) _____ _____ _____

Изменения в составе бригады

Введен в состав бригады (фамилия, инициалы, группа)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы, группа)	Дата, время (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)

Приложение 8
(обязательное)

ФОРМА НАРЯДА-ДОПУСКА на производство работ краном вблизи воздушной линии электропередачи

_____

(наименование предприятия и ведомства)

НАРЯД-ДОПУСК № ____ на производство работ краном вблизи воздушной линии электропередачи

Наряд выдается на производство работ на расстоянии 30 м от крайнего провода линии электропередачи напряжением более 42 В

1 Крановщику _____

(фамилия, имя, отчество)

_____

(тип крана, регистрационный номер)

2. Выделенного для работы _____

(организация, выделившая кран)

3. На участке _____

(организация, которой выдан кран, место производства

_____

работ, строительная площадка, склад, цех)

4. Напряжение линии электропередачи _____

5. Условия работы _____

(необходимость снятия напряжения с линии электропередачи,

_____

наименьшее допускаемое при работе крана расстояние

_____

по горизонтали от крайнего провода до ближайших частей крана

_____

способ перемещения груза и другие меры безопасности)

6. Условия передвижения крана _____

(положение стрелы и другие меры безопасности)

7. Начало работы ____ ч ____ мин «_____» _____ 20 __ г.

8. Конец работы ____ ч ____ мин «_____» _____ 20 __ г.

9. Ответственный за безопасное производство работ _____

_____

(должность, фамилия, имя, отчество, дата

_____

и номер приказа о назначении)

10. Стропальщик _____

(фамилия, имя, отчество)

_____

(номер удостоверения, дата последней проверки знаний)

11. Разрешение на работу крана в охранной зоне _____

_____

(организация, выдавшая разрешение, номер и дата разрешения)

12. Наряд выдал главный инженер (энергетик) _____

_____

(организация, подпись)

13. Необходимые меры безопасности, указанные в п.5, выполнены _____

_____

_____

Лицо, ответственное за безопасное производство работ _____

_____

(подпись)

«_____» _____ 20 __ г.

14. Инструктаж получил крановщик _____

(подпись)

«_____» _____ 20 __ г.

Примечания: 1. Наряд выписывается в двух экземплярах: 1-й выдается крановщику, 2-й хранится у производителя работ.

2. Пункт 11 заполняется в случае работы крана в охранной зоне линии электропередачи.

3. К воздушным линиям электропередачи относятся также ответвления от них.

4. Работы вблизи линии электропередачи выполняются в присутствии и под руководством работника, ответственного за безопасное перемещение грузов кранами.

gost.e-ecolog.ru