



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ГОРНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

П Р И К А З

19 октября 2020 г.

Донецк

№ 642



Об утверждении Норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок»

С целью установления правил безопасной эксплуатации электроустановок, в соответствии со статьей 2 и пунктом 2 части 3 статьи 4 Закона Донецкой Народной Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», с пунктом 3 части 3 статьи 7 Закона Донецкой Народной Республики «Об охране труда», на основании подпункта 2.1.3 пункта 2.1. и подпункта 3.3.12 пункта 3.3 Положения о Государственном Комитете горного и технического надзора Донецкой Народной Республики, утвержденного Постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 29 мая 2020 года № 25-1,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (прилагаются).

2. Отделу юридического обеспечения Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики подать настоящий Приказ на государственную регистрацию в Министерство юстиции Донецкой Народной Республики.

3. Отделу охраны труда, организации мероприятий государственного надзора, внешних связей и взаимодействия со СМИ Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики обеспечить официальное опубликование настоящего Приказа, а также его размещение на сайте Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики после его государственной регистрации в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики.

4. Отделу технического и методологического сопровождения мероприятий государственного надзора Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики включить в Реестр нормативных правовых актов по вопросам охраны труда настоящий Приказ после его государственной регистрации в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики.

5. Контроль исполнения настоящего Приказа оставляю за собой.

6. Настоящий Приказ вступает в силу по истечении двух месяцев со дня его официального опубликования.

Председатель



В.И. Цымбаленко

УТВЕРЖДЕНЫ

Приказом Государственного Комитета
горного и технического надзора
Донецкой Народной Республики
от 19 октября 2020 года № 642

**НОРМЫ И ПРАВИЛА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ
«ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК»**

Раздел I. Область применения

1.1. Настоящие Нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (далее – Правила) устанавливают требования безопасной эксплуатации электроустановок и распространяются на всех субъектов электроэнергетики, осуществляющих хозяйственную деятельность в сфере электроэнергетики (энергогенерирующие, энергопередающие, энергопоставляющие организации (далее – эксплуатирующие организации)), деятельность которых связана с организацией и выполнением работ по строительству, реконструкции, монтажу, наладке, ремонту, испытаниям и измерениям в электроустановках, а так же подрядные организации.

Требования настоящих Правил должны учитываться при проектировании, обслуживании и эксплуатации электроустановок.

1.2. В настоящих Правилах применяются следующие термины, обозначения, сокращения и определения:

АГП – автоматическое гашение поля;

АСУ – автоматизированная система управления;

базовое заземление – заземляющее устройство на воздушной линии электропередачи (контур заземления опоры, групповой заземлитель и др.), используемое для снижения наведенного потенциала на проводах до безопасной величины;

бригада (по наряду или распоряжению) – бригада в составе двух работников и более, включая руководителя работ или работника, наблюдающего за безопасным выполнением работ (наблюдающего);

ВЛС – воздушная линия связи;

воздушная линия под наведенным напряжением – ВЛ всех классов напряжений и ВЛС, проходящие по всей длине или на отдельных участках общей длиной не менее 2км на расстоянии от оси другой ВЛ напряжением 110кВ и выше переменного тока при напряжении:

110 кВ– 100 м

154, 220 кВ– 150 м

330, 500 кВ– 200 м

750 кВ– 250 м

воздушная линия электропередачи (ВЛ) – линия электропередачи, провода которой поддерживаются над землей с помощью опор и изоляторов. За начало и конец ВЛ принимаются линейные порталы или линейные вводы РУ, а для ответвлений - ответвительная опора и линейный портал или линейный ввод РУ. При этом натяжные изолирующие подвески, установленные на линейных порталах со стороны ВЛ, а также все зажимы, укрепленные на проводах ВЛ, относятся к ВЛ. Не относятся к ВЛ линейные порталы с натяжными изолирующими подвесками со стороны подстанции, петли на этих порталах, спуски с проводов ВЛ к различному оборудованию (коммутационным аппаратам, разрядникам, конденсаторам связи и др.), а также высокочастотные заградители;

вторичная цепь – совокупность кабелей и проводов, соединяющих устройства управления, автоматики, сигнализации, защиты и измерения;

ВЧ – связь – высокочастотная связь;

групповой заземлитель – два и более соединенных между собой стержневых заземлителей, устанавливаемых на расстоянии не менее 3м друг от друга;

«Должно», «Необходимо», «Следует» – обозначают обязательность выполнения требований настоящих Правил;

«Допускается», «может» – обозначают, что данные требования применяются в виде исключения, в случае, если к этому вынуждают местные условия;

допуск первичный – допуск к работе по наряду или распоряжению, осуществляемый впервые;

допуск повторный – допуск на рабочее место, где уже ранее проводилась работа по данному наряду;

зона влияния электрического поля – пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5кВ/м;

зона сильного действия наведенного напряжения – ВЛ (участок ВЛ) под наведенным напряжением, на которой при заземлении в РУ и на месте работ значение наведенного напряжения выше 42В;

зона слабого действия наведенного напряжения – ВЛ (участок ВЛ) под наведенным напряжением, на которой при заземлении в РУ и на месте работ значение наведенного напряжения ниже 42В;

закрытое распределительное устройство (ЗРУ) – электрическое распределительное устройство, оборудование которого расположено в помещении;

кабельная линия электропередачи (КЛ) – линия электропередачи, выполненная одним или несколькими кабелями, проложенными непосредственно в земле, кабельных сооружениях, трубах, а также в воде или открыто;

КЛС – кабельная линия связи;

коммутационный (электрический) аппарат – электрический аппарат, предназначенный для коммутации тока в одной или нескольких электрических цепях;

комплектное распределительное устройство (КРУ) – комплектное распределительное устройство, состоящее из шкафов или блоков со встроенным в них оборудованием, устройствами управления, контроля, защиты, автоматики и сигнализации, поставляемое в собранном или подготовленном для сборки виде. Комплектное распределительное устройство может выполняться, например, как комплектное распределительное устройство для наружной установки (КРУН); как комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией (КРУЭ) и т.п.;

КСУ – компрессорно-сигнальная установка;

линия электропередачи (ЛЭП) – электроустановка, состоящая из проводов, кабелей, изолирующих элементов и несущих конструкций, предназначенная для передачи электрической энергии между двумя пунктами энергосистемы с возможным промежуточным отбором по ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения»;

машины грузоподъемные – краны всех типов, краны-экскаваторы (экскаваторы, предназначенные для работы с крюком, подвешенным на канате), тали, лебедки (для подъема груза и людей);

механизмы – гидравлические подъемники, телескопические вышки, экскаваторы, тракторы, автопогрузчики, бурильно-крановые машины, выдвижные лестницы с механическим приводом и др.;

механический замок – замок, запирающийся ключом, съемной ручкой и т.п.;

напряженность неискаженного электрического поля – напряженность электрического поля, не искаженного присутствием человека, определяемая в зоне, где предстоит находиться человеку в процессе работы;

наряд-допуск (наряд) – составленное на специальном бланке распоряжение на безопасное производство работы, определяющее ее содержание, место, время начала и окончания, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы;

неэлектротехнические работники – работники, которые не относятся к электротехническим и электротехнологическим работникам;

НУП – необслуживаемый усилительный пункт;

открытое распределительное устройство (ОРУ) – электрическое распределительное устройство, оборудование которого расположено на открытом пространстве;

ОУП – обслуживаемый усилительный пункт;

охранная зона воздушных линий электропередачи и воздушных линий связи;

зона вдоль ВЛ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными воображаемыми плоскостями, расположенными

по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии, м:

для ВЛ напряжением до 1 кВ и ВЛС - 2

для ВЛ 1,3, 6, 10, 20 кВ - 10

для ВЛ 35 кВ - 15

для ВЛ 110 кВ - 20

для ВЛ 154, 220 кВ - 25

для ВЛ 330, 400, 500 кВ переменного тока и 800 кВ постоянного тока - 30

для ВЛ 750 кВ - 40.

зона вдоль переходов ВЛ через водоемы (реки, каналы, озера и др.) в виде воздушного пространства над водной поверхностью водоемов, ограниченного вертикальными воображаемыми плоскостями, расположенными по обе стороны линии от крайних проводов при не отклоненном их положении для судоходных водоемов на расстоянии 100м, для несудоходных на расстоянии, предусмотренном для установления охранных зон вдоль ВЛ, проходящих по суше;

охранная зона кабельных линии электропередачи и кабельных линий связи:

участок земли вдоль подъемных КЛ, ограниченный воображаемыми вертикальными плоскостями, расположенными по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 1м для КЛ и 2м для КЛС.

часть водного пространства от водной поверхности до дна вдоль подводных КЛ и КЛС, ограниченная воображаемыми вертикальными плоскостями, расположенными по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 100м;

оперативное обслуживание – комплекс работ по: ведению необходимого режима работы электроустановки; производству переключений, осмотров оборудования; подготовке к проведению ремонта (подготовке рабочего места, допуску); техническому обслуживанию оборудования, предусмотренному производственными инструкциями работников;

подготовка рабочего места – выполнение технических мероприятий по обеспечению безопасных условий проведения работ на рабочем месте;

ППР – проект производства работ;

присоединение – электрическая цепь (оборудование и типы) одного назначения, наименования и напряжения, присоединенная к шинам РУ, генератора, щита, сборки, находящаяся в пределах электростанции, подстанции и т.п. Электрические цепи разного напряжения одного силового трансформатора, независимо от числа обмоток, односкоростного и (или) двухскоростного электродвигателя считаются одним присоединением. В схемах многоугольников, полуторных и других к присоединению линии, трансформатора относятся все коммутационные аппараты и шины, посредством которых эта линия или трансформатор присоединены к РУ;

пробное включение – кратковременная подача напряжения на электроустановку до полного окончания работ для проведения наладочных работ (балансировка, проверка технических характеристик и т.п.);

работа под напряжением – работа, выполняемая с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением или на расстоянии до этих токоведущих частей, меньших от допустимых;

работы под наведенным напряжением – работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 42 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого;

работы в цепях электросчетчиков – работы на клеммной колодке счетчика, на вводном коммутационном аппарате, позволяющем снять напряжение с электросчетчика, а также на коммутационном аппарате, позволяющем снять нагрузку;

работники административно-технические – руководители и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках;

работники производственные – работники, обеспечивающие эксплуатацию, реконструкцию, ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования;

работники оперативно-производственные – работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленного за ними электрооборудования;

работники оперативные (дежурные) – работники, пребывающие на дежурстве на смене и допущенные к оперативному управлению и (или) оперативным переключениям;

работники электротехнические – работники, должность или профессия которых связана с обслуживанием электроустановок, прошедшие проверку знаний настоящих Правил и имеющие соответствующую группу по электробезопасности;

работы специальные – работы с дополнительными (повышенными) требованиями безопасности труда. К таким работам относятся: работы на высоте, работы верхолазные, работы под напряжением, работы под наведенным напряжением, испытание оборудования повышенным напряжением (за исключением работ с мегомметром). К таким работам допускаются лица, прошедшие обучение и проверку знаний по безопасным методам и приемам выполнения данных видов работ и имеющие в квалификационном удостоверении соответствующую запись;

работники электротехнологические – работники, должность или профессия которых связана с эксплуатацией электротехнической части производственного оборудования, обязанности которых не касаются обслуживания его электропривода;

работник с группой II, III и т.д. – работник, имеющий группу по электробезопасности не ниже II, III и т.д.;

работы на высоте – работы, выполняемые на высоте 1,3 м и более от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, в том числе с рабочих

платформ подъемников и механизмов, а также на расстояние менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более.

работы верхолазные – работы с монтажных приспособлений или непосредственно с элементов конструкций, оборудования, машин и механизмов, выполняемые на высоте 5 м и выше от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила. При этом основным средством предохранения работающего от падения с высоты является предохранительный лямочный пояс;

работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации – самостоятельное выполнение работниками работ на закрепленном за ними участке в течение рабочей смены, которое не требует оформления наряда или распоряжения;

рабочее место – место постоянного или временного пребывания работника на участке электроустановки в процессе трудовой деятельности;

распоряжение – устное задание на безопасное выполнение работы, определяющее ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и перечень работников которым поручено ее выполнение. Распоряжение может выдаваться также в письменной форме;

распределительный (электрический) пункт (РП) – электрическое распределительное устройство не входящее в состав подстанции;

распределительное устройство (РУ) – электроустановка, предназначенная для приема и распределения электрической энергии одного напряжения, содержащая коммутационные аппараты и соединяющая их сборные шины, секции шин, устройства управления и защиты;

руководители, специалисты – руководители предприятий, учреждений и организаций, их заместители, начальники цехов, отделов, служб, районов, участков, лабораторий и их заместители, мастера, инженеры и другие должностные лица, организующие выполнение работ в действующих электроустановках;

СДТУ – средства диспетчерского и технологического управления в энергосистемах (кабельные и воздушные линии связи и телемеханики, высокочастотные каналы, устройства связи и телемеханики);

СМО – строительно-монтажная организация;

ТАИ – устройства тепловой автоматики теплотехнических измерений и защит, средства дистанционного управления, сигнализации и технические средства автоматизированных систем управления;

токоведущая часть – часть электроустановки, которая при нормальных условиях находится под напряжением;

трансформаторная подстанция (ТП) – электрическая подстанция, предназначенная для преобразования электрической энергии одного напряжения в энергию другого напряжения с помощью трансформаторов;

электроустановка – энергоустановка, предназначенная для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии;

электроустановка без местных оперативных работников – электроустановки, ВЛ и КЛ, обслуживаемые оперативно-выездными бригадами или оперативно-производственными работниками;

электроустановка действующая – электроустановка или ее участок, которые находятся под напряжением либо на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов, а также ВЛ, находящаяся в зоне действия наведенного напряжения или пересекающаяся с действующей ВЛ;

электроустановка до и выше 1000 В – электроустановка напряжением до и выше 1000 В (по действующему значению напряжения);

электроустановка с простой и наглядной схемой – РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющее обходной системы шин, все ВЛ и КЛ, все электроустановки напряжением до 1000 В;

электромагнитное поле (ЭМП) - вид материи, определяющийся во всех точках двумя векторными величинами, которые характеризуют две его стороны, называемые соответственно «электрическое поле» и «магнитное поле», оказывающий силовое воздействие на заряженные частицы, зависящие от их скорости и величины их заряда;

ЭУ – электролизная установка.

1.3. Соблюдение требований настоящих Правил является обязательным при выполнении работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и эксплуатации, оперативном обслуживании электроустановок электрических станций, электрических и тепловых сетей, электрической части устройств ТАИ, СДТУ.

1.4. При выполнении работ в электроустановках наряду с настоящими Правилами следует руководствоваться также государственными и отраслевыми нормативными актами по охране труда, отраслевыми руководящими документами, стандартами безопасности труда, нормами и инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

1.5. Руководство эксплуатирующей организации, в зависимости от местных условий, может предусматривать дополнительные мероприятия, повышающие безопасность работ. Эти мероприятия не должны противоречить настоящим Правилам.

1.6. В настоящих Правилах применяются нормативные правовые акты Украины, не противоречащие действующему законодательству Донецкой Народной Республики и действующие на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

1.7. В настоящих Правилах применяются стандарты и другие нормативные документы по стандартизации в соответствии с Указом Главы Донецкой Народной Республики от 22 ноября 2016 года № 399 «О применении стандартов на территории Донецкой Народной Республики».

Раздел II. Общие требования

2.1. Руководитель эксплуатирующей организации обязан обеспечить безопасную эксплуатацию электроустановок и безопасное проведение работ в них.

2.2. Действующие электроустановки должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда, режимы их эксплуатации должны удовлетворять требованиям «Техническая эксплуатация электрических станций и сетей. Правила», утвержденным приказом Министерства топлива и энергетики Украины от 13 июня 2003 г. № 296 и действующим на территории Донецкой Народной Республики согласно части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

2.3. Работники, осуществляющие и обеспечивающие эксплуатацию действующих электроустановок, должны быть обеспечены испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с настоящими Правилами, государственными стандартами, а также техническими нормативными правовыми актами по эксплуатации электротехнических средств. Допускается хранить средства индивидуальной защиты и изделия медицинского назначения для оказания первой помощи в помещениях действующих электроустановок, в специально отведенных приспособленных местах.

2.4. Осуществление отдельных видов хозяйственной деятельности, подлежащих лицензированию в соответствии с требованиями Закона Донецкой Народной Республики «О лицензировании отдельных видов хозяйственной деятельности», выполнение работ повышенной опасности, определенных Порядком выдачи или отказа в выдаче, переоформления, выдачи дубликатов, аннулирования разрешений на выполнение работ повышенной опасности, утвержденным постановлением Правительства Донецкой Народной Республики от 10 октября 2019 г. № 30-8, эксплуатация (применение) машин, механизмов, оборудования повышенной опасности, определенных Порядком получения разрешений на применение и эксплуатацию машин, механизмов, оборудования повышенной опасности или отказа в их выдаче, их переоформления, выдачи их дубликатов, их аннулирования, утвержденным постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 10 марта 2017 г. № 3-56, эксплуатирующей организацией без наличия лицензий и/или иных разрешительных документов не допускается.

Раздел III. Обязанности руководителя эксплуатирующей организации

3.1. Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда при эксплуатации электроустановок возлагаются на руководителя организации, который в зависимости от специфики своей деятельности вправе устанавливать дополнительные требования безопасности, не противоречащие настоящим Правилам. Требования охраны труда должны содержаться в соответствующих инструкциях по охране труда при выполнении работ в электроустановках, а требования промышленной безопасности должны содержаться в инструкциях по их эксплуатации. Эти требования доводятся до работника в виде распоряжений, указаний, инструктажей. Ответственность за безопасную эксплуатацию электроустановок организации (предприятия) несет руководитель.

3.2. Руководитель эксплуатирующей организации должен осуществлять контроль за соблюдением настоящих Правил, требований инструкций по охране труда, контроль за проведением инструктажей.

3.3. Руководитель эксплуатирующей организации должен разработать и утвердить перечень работ с повышенной опасностью в соответствии с Перечнем работ с повышенной опасностью, утвержденным приказом Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики (далее – Гортехнадзор ДНР) от 01 октября 2015 года № 412, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 22 октября 2015 года под регистрационным № 675 (далее – Перечень работ).

3.4. Руководитель эксплуатирующей организации обязан обеспечить состояние пожарной безопасности эксплуатируемых электроустановок в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы пожарной безопасности.

3.5. Руководитель эксплуатирующей организации обязан организовать разработку и пересмотр инструкций по охране труда, действующих на предприятии в соответствии с Порядком разработки и принятия инструкций по охране труда, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 23 декабря 2015 года № 527, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 21 января 2016 года под регистрационным № 903.

3.6. Руководитель эксплуатирующей организации обязан организовать расследование и вести учет несчастных случаев, профессиональных заболеваний в соответствии с Положением о расследовании и ведении учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 27 августа 2015 года № 355,

зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 21 сентября 2015 года под регистрационным № 505.

3.7. Руководитель эксплуатирующей организации обязан организовать расследование и вести учет аварий и инцидентов в соответствии с Порядком проведения технического расследования причин аварии и оформления акта технического расследования причин аварии, утвержденным приказом Гортехнадзора ДНР от 14 октября 2015 года № 426, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 05 ноября 2015 года под регистрационным № 711.

3.8. Руководитель эксплуатирующей организации обязан обеспечить содержание, эксплуатацию и обслуживание электроустановок в соответствии с требованиями Закона Донецкой Народной Республики № 45-ІНС «Об электроэнергетике» и настоящих Правил.

Раздел IV. Требования к работникам

4.1. Должностные лица и работники должны проходить обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда в соответствии с требованиями Типового положения о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда, утвержденного приказом Гортехнадзора ДНР от 29 мая 2015 года № 227, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 22 июня 2015 года под регистрационным № 226.

4.2. Работники, занятые на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (для лиц в возрасте до 21 года - ежегодные) медицинские осмотры (обследования) для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы и предупреждения профессиональных заболеваний в соответствии с требованиями Порядка проведения обязательных предварительных (при приеме на работу), периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики от 07 февраля 2018 года № 186, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 14 марта 2018 года под регистрационным № 2508.

4.3. Работники должны проходить инструктаж по оказанию первой помощи пострадавшему на производстве в рамках вводного инструктажа по вопросам охраны труда согласно требованиям Типового положения о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда, утвержденного приказом Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики от 29 мая 2015 г. № 227,

зарегистрированного в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 22 июня 2015г. под регистрационным № 226 (далее – Типовое положение об обучении), до допуска к самостоятельной работе.

4.4. Работники, руководители и специалисты, а также государственные инспекторы, осуществляющие контроль и надзор за соблюдением требований безопасности при эксплуатации электроустановок, специалисты по охране труда, контролирующие электроустановки, должны пройти обучение и проверку знаний настоящих Правил соответственно требованиям своей должности или выполняемой работе.

Перед проверкой знаний работники должны пройти обучение безопасным приемам работы на рабочем месте под руководством опытного работника (стажировку), а оперативные и оперативно-производственные работники также должны пройти дублирование с обязательным прохождением противоаварийных и противопожарных тренировок. Порядок допуска к стажировке (дублированию), а также условия, при которых работник может быть освобожден от их прохождения, установлены Типовым положением об обучении.

После окончания стажировки (дублирования), при удовлетворительных результатах проверки знаний работнику присваивается группа по электробезопасности (далее - группа) в соответствии с приложением 1 к настоящим Правилам. Работнику, прошедшему проверку знаний настоящих Правил, выдается удостоверение о проверке знаний по форме, установленной приложением 2 к настоящим Правилам, которое он обязан иметь при себе, находясь на работе.

Работники обязаны знать, понимать и соблюдать требования настоящих Правил. Запрещается допуск к работе работников, не прошедших в установленном порядке стажировку (дублирование), обучение и проверку знаний настоящих Правил. Работники, не имеющие при себе удостоверение о проверке знаний или при его наличии с истекшим сроком проверки знаний должны быть отстранены от выполнения работ (должностных обязанностей).

4.5. Работники, выполняющие работы, определенные Перечнем работ повышенной опасности и перечнем работ, где есть необходимость в профессиональном отборе, должны пройти обучение безопасному выполнению таких работ (специальное обучение) и иметь соответствующую запись в удостоверении о проверке знаний. Работники, не прошедшие специальное обучение и проверку знаний, к выполнению указанных работ не допускаются.

Порядок проведения специального обучения и проверки знаний устанавливается Типовым положением об обучении.

4.6. Привлекать к выполнению работ отдельные категории граждан (женщин, несовершеннолетних, инвалидов), следует в соответствии с требованиями, установленными Законом Донецкой Народной Республики «Об охране труда».

4.7. Запрещается допуск к работе работников с признаками алкогольного или наркотического опьянения, а так же с явными признаками ухудшения состояния здоровья.

Каждый работник, если он не может принять меры к устранению нарушений настоящих Правил, обязан немедленно сообщить непосредственному руководителю обо всех замеченных нарушениях, а также об опасности для людей, неисправности электроустановок и применяемых при выполнении работ машин, механизмов, приспособлений, инструмента и средств защиты.

Запрещается выполнять распоряжения и задания, противоречащие требованиям настоящих Правил.

4.8. Руководители, специалисты, непосредственно организующие работу, обязаны обеспечить ее выполнение в соответствии с требованиями настоящих Правил.

Раздел V. Оперативное обслуживание и выполнение работ

Подраздел 1. Оперативное обслуживание

5.1. К оперативному обслуживанию электроустановок допускаются работники, знающие их схемы, инструкции по эксплуатации, особенности конструкций и работы оборудования и прошедшие обучение и проверку знаний.

5.2. В электроустановках выше 1000 В работники из состава оперативных или оперативно-производственных работников, единолично обслуживающие электроустановки, а также старшие по смене должны иметь группу IV, остальные - группу III.

В электроустановках до 1000 В работники из состава оперативных или оперативно-производственных работников, единолично обслуживающие электроустановки, должны иметь группу III.

5.3. Запрещается в электроустановках приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям на расстояние менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3). Исключение составляют работы с использованием электрозщитных средств в соответствии с пунктом 5.22 настоящих Правил.

5.4. Осмотр электроустановок электростанций, подстанций и распределительных пунктов может выполнять один работник с группой III из состава оперативных или оперативно-производственных работников, обслуживающих данные электроустановки, или работник с группой V из

состава руководителей или специалистов предприятия, которому предоставлено право единоличного осмотра электроустановок. Осмотр выполняется с разрешения лица, в управлении которого находится электроустановка.

Осмотр электроустановок неэлектротехническими работниками и экскурсии при наличии разрешения руководства предприятия следует проводить под надзором работника с группой V или оперативного (оперативно-производственного) работника с группой IV.

Осмотр ВЛ следует выполнять в соответствии с требованиями подраздела 7 раздела XVI настоящих Правил.

5.5. Электротехнических работников, не обслуживающих данные электроустановки, необходимо допускать к ним в сопровождении оперативных или оперативно-производственных работников с группой IV, обслуживающих данные электроустановки, либо другого работника с группой V, которому предоставлено право единоличного осмотра данных электроустановок.

Сопровождающий обязан обеспечить безопасность людей и предупредить их о запрещении приближаться к токоведущим частям.

5.6. При осмотре действующих электроустановок напряжением выше 1000 В запрещается открывать двери помещений, ячеек, не оборудованных сетчатыми ограждениями или барьерами, если расстояние между дверями и токоведущими частями меньше допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3). Перечень таких помещений и ячеек утверждает руководство предприятия. Перечень должен храниться на рабочих местах руководителей и специалистов, имеющих право выдавать наряды и распоряжения на работы в электроустановках, которые обязаны ознакомить с ними под подпись работников, имеющих право входить в эти помещения.

В электроустановках выше 1000 В, в которых вход в помещения, ячейки оборудован сетчатыми ограждениями или барьерами, при осмотре запрещается открывать двери сетчатых ограждений и проникать за ограждения или барьеры.

В электроустановках до 1000 В при осмотре разрешается открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств.

Запрещается при осмотре выполнять какую-либо работу.

5.7. В электроустановках 6, 10, 20, 35 кВ запрещается приближаться к месту замыкания на землю на расстояние менее 4 м в ЗРУ и менее 8 м в ОРУ и на ВЛ.

Приближение к месту замыкания на землю в этих электроустановках допускается только для снятия напряжения и освобождения людей, попавших под напряжение. В этом случае необходимо пользоваться электрозщитными средствами.

5.8. Отключать и включать разъединители, отделители и выключатели выше 1000 В с ручным приводом необходимо в диэлектрических перчатках.

5.9. Снимать и устанавливать предохранители необходимо при снятом напряжении.

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

Под напряжением и под нагрузкой допускается заменять предохранители во вторичных цепях, сетях освещения и предохранители трансформаторов напряжения.

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

в электроустановках выше 1000 В – изолирующими клещами (штангой) с применением диэлектрических перчаток и защитных очков (масок);

в электроустановках до 1000 В - изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками. Работу следует выполнять с применением защитных очков (масок).

5.11. При расположении предохранителей присоединения вертикально один над другим (вертикальное расположение фаз) на щитах и сборках до 1000 В и в случае отсутствия коммутационных аппаратов допускается устанавливать и снимать предохранители под нагрузкой. При этом рекомендуется применять вместо средств защиты глаз средства защиты лица (защитные маски).

5.12. Двери помещений электроустановок, камер, щитов и сборок необходимо закрыть на замок, кроме тех, в которых проводятся работы.

5.13. Ключи от электроустановок всех классов напряжения должны находиться на учете у оперативных работников. В электроустановках без местных оперативных работников ключи могут находиться на учете у руководителей или специалистов.

Ключи следует пронумеровать. Один комплект ключей должен быть запасным. Запасной комплект ключей должен быть у оперативных работников.

Ключи выдаются под расписку:

работникам, имеющим право единоличного осмотра, - от всех помещений;

при допуске - работнику, который допускает (далее - допускающему), руководителю работ, работнику, наблюдающему за безопасным выполнением работ (далее - наблюдающему) - от помещений, в которых предстоит работать.

5.14. Ключи следует возвращать ежедневно по окончании осмотра или работы.

При выполнении работы в электроустановках без местных оперативных работников ключи необходимо возвращать не позже следующего рабочего дня после осмотра или полного окончания работы.

Необходимость выдачи ключей на длительный срок работникам предприятий-потребителей, имеющим право оперативных переключений в РУ предприятий электросетей, а также оперативным, оперативно-производственным работникам, руководителям или специалистам своего предприятия, имеющим право единоличного осмотра, определяется руководством предприятия.

Выдачу и возврат ключей следует регистрировать в журнале произвольной формы или в оперативном журнале (приложение 4).

5.15. При несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока необходимо немедленно снять напряжение без предварительного разрешения.

Подраздел 2. Выполнение работ

5.16. Работы в действующих электроустановках следует проводить по наряду, распоряжению или в порядке текущей эксплуатации.

Форма наряда-допуска для выполнения работ в электроустановках и указания по его заполнению приведены в приложении 5 к настоящим Правилам.

Работы, выполняемые в порядке текущей эксплуатации работниками на закрепленных за ними электроустановках, проводят без оформления наряда или распоряжения.

Перечень работ, выполняемых по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации, утверждает руководство предприятия.

По нарядам следует выполнять все работы, не вошедшие в перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации и по распоряжению.

Работы в электроустановках следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019-2017 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты» и ГОСТ 12.3.032-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электромонтажные. Общие требования безопасности».

5.17. Запрещается самовольное проведение работ, а так же расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом или распоряжением.

5.18. Выполнение работ в электроустановках в зоне действия другого наряда необходимо согласовывать с работником, выдавшим предыдущий наряд. Согласование оформляется до подготовки рабочего места записью на полях наряда (возле таблицы 2) «Согласовано» и подписью согласующего работника.

5.19. Ремонт электроустановок с применением грузоподъемных машин, механизмов или крупногабаритных приспособлений, за исключением ямобуров и телескопических механизмов для подъема людей, следует выполнять по технологическим картам или ППР.

5.20. В электроустановках до 1000 В электростанций, подстанций и на КЛ при работе под напряжением необходимо:

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

работать в диэлектрических галошах, ботах или стоя на изолирующей подставке или на резиновом диэлектрическом коврике;

применять инструмент с изолирующими рукоятками (у отверток должен быть изолирован стержень). При отсутствии такого инструмента следует пользоваться диэлектрическими перчатками.

Запрещается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, пользоваться ножовками, металлическими метрами и т.п.

5.21. В электроустановках выше 1000 В при проведении работ на токоведущих частях, находящихся под напряжением, при помощи защитных изолирующих средств необходимо:

пользоваться только испытанными сухими и чистыми изолирующими средствами с неповрежденным лаковым покрытием;

держат изолирующие средства за ручки-захваты не дальше ограничительного кольца;

располагать изолирующие средства так, чтобы не возникла опасность перекрытия между фазами или фазы на землю.

5.22. При выполнении работы с применением электрозщитных средств (изолирующие штанги, электроизмерительные штанги и клещи, указатели напряжения) допускается приближение человека к токоведущим частям на расстояние, определяемое длиной их изолирующей части.

5.23. Запрещается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3).

Запрещается в электроустановках электростанций и подстанций 6, 10, 20, 35, 110 кВ при работе около неогражденных токоведущих частей располагаться так, чтобы эти части были сзади или с двух боковых сторон.

Рабочее место необходимо устраивать согласно требованиям ГОСТ 12.2.032-78 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» и ГОСТ 12.2.033-78 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».

5.24. На ВЛ, за исключением наружных вводов 0,4 кВ к строениям, и ВЛС перед разрывом или соединением электрически связанных участков (проводов, тросов) необходимо устанавливать заземление с обеих сторон разрыва (предполагаемого разрыва).

5.25. В темное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним следует освещать.

Запрещается работать в неосвещенных местах.

5.26. При приближении грозы должны быть прекращены все работы на ВЛ, ВЛС; в ЗРУ и ОРУ на выводах и линейных разъединителях ВЛ, на КЛ, подключенных к участкам ВЛ, а также на вводах ВЛС в помещениях узлов связи и на антенно-мачтовых сооружениях.

5.27. Все работники, находящиеся в действующих электроустановках (за исключением щитов управления, помещений с релейными панелями и им подобных), в колодцах, туннелях, траншеях, должны пользоваться защитными касками.

5.28. Работникам предприятий, других организаций, направленных в командировку, единолично можно записывать показания счетчиков и других измерительных приборов, установленных на щитах управления и в РУ. При наличии местных оперативных или оперативно-производственных работников, командированные работники должны иметь группу II, а при отсутствии местных оперативных или оперативно-производственных работников - группу III.

5.29. Работники, обслуживающие компрессорные установки и воздухохорборники, электролизные установки, аккумуляторные батареи и зарядные устройства, должны иметь группу III.

5.30. При проведении земляных работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменениями № 1, 2).

Раздел VI. Организационные мероприятия

Подраздел 1. Общие требования. Работники, ответственные за безопасное выполнение работ, их права и обязанности.

6.1. Для безопасного проведения работ необходимо выполнять следующие организационные мероприятия:

назначение работников, ответственных за безопасное ведение работ;

выдача наряда или распоряжения;
выдача разрешения на подготовку рабочих мест и на допуск;
подготовка рабочего места и допуск к работе;
надзор при выполнении работы;
перевод на другое рабочее место;
оформление перерывов в работе и ее окончание.

6.2. Ответственными за безопасное ведение работ являются:
работник, выдающий наряд, отдающий распоряжение;
работник, дающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск;
работник, подготавливающий рабочее место;
работник, допускающий к работе (допускающий);
руководитель работ;
работник, наблюдающий за безопасным выполнением работ
(наблюдающий);
член бригады.

6.3. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется руководителям и специалистам предприятия, имеющим группу V.

6.4. Работник, выдающий наряд или распоряжение, устанавливает возможность безопасного выполнения работы. Он отвечает за достаточность и правильность указанных в наряде (распоряжении) мер безопасности, за качественный и количественный состав бригады и назначение работников, ответственных за безопасное проведение работ, а также за соответствие групп по электробезопасности работников, указанных в наряде (распоряжении), выполняемой работе.

6.5. Работник, дающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, несет ответственность за достаточность предусмотренных мер для выполнения работы по отключению и заземлению оборудования и возможность их осуществления, а также за координацию времени и места работы допускаемых бригад.

Работник, дающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск, обязан сообщить дежурным или оперативно-производственным работникам, подготавливающим рабочее место, а также допускающим о предварительно выполненных операциях по отключению и заземлению оборудования.

Давать разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск имеют право оперативные работники с группой V.

В электроустановках, которые не обслуживаются оперативными или оперативно-производственными работниками (мастерские, гаражи, помещения и т.п.), разрешение на подготовку рабочих мест и допуск могут давать должностные лица с группой IV, которым предоставлены эти права.

6.6. Работник, подготавливающий рабочее место, отвечает за правильное и точное выполнение указанных в наряде мер по подготовке рабочего места, а также требуемых по условиям работы (установка замков, плакатов, ограждений).

Подготавливать рабочие места имеют право дежурные или работники из состава оперативно-производственных работников, допущенных к оперативным переключениям в данной электроустановке.

6.7. Допускающий отвечает за правильность и достаточность принятых мер безопасности и соответствие их характеру и месту работы, указанным в наряде, за правильный допуск к работе, а так же за полноту и качество проведенного им инструктажа.

Допускающими следует назначать работников из состава оперативных или оперативно-производственных работников, за исключением допуска на ВЛ, при соблюдении условий, указанных в пункте 6.13 подраздела 1 раздела VI настоящих Правил.

В электроустановках выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В - группу III.

6.8. Руководитель работ назначается при выполнении работ по нарядам и распоряжениям, за исключением работ, выполняемых единолично.

Руководитель работ отвечает за:

выполнение мер безопасности, предусмотренных нарядом или распоряжением, и их достаточность;

четкость и полноту инструктажа членов бригады;

наличие, исправность и правильность применения необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря;

наличие и сохранение установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, знаков и плакатов безопасности и запирающих устройств в течение рабочей смены;

организацию, безопасное проведение работ и соблюдение требований настоящих Правил.

Руководителю работ следует осуществлять постоянный надзор за членами бригады и отстранять от работы членов бригады, нарушающих настоящие Правила, а также тех, кто находится в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Руководитель работ, выполняемых по наряду в электроустановках выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В - группу III, кроме работ в подземных сооружениях, где могут образовываться вредные газы, и под напряжением, - в этом случае руководитель работ должен иметь группу IV.

Руководитель работ, выполняемых по распоряжению, должен иметь группу III во всех электроустановках, кроме случаев, оговоренных в пунктах 9.5 и 17.32 подраздела 3 раздела XVII настоящих Правил.

6.9. При выполнении наиболее сложных и опасных работ руководителем работ по наряду следует назначать работника с группой V из состава руководителей или специалистов.

К таким работам относятся:

работы с применением грузоподъемных машин и механизмов, за исключением работ, выполняемых оперативными или оперативно-производственными работниками с использованием автовышки;

работы в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;

монтаж и демонтаж опор, проводов ВЛ, а также работы по замене их элементов;

работы на ВЛ выше 1000 В в местах пересечения с другими ВЛ;

изменение схемы присоединения проводов и тросов ВЛ выше 1000 В;

работы на отключенной цепи многоцепной ВЛ выше 1000 В с расположением цепей одна над другой или количеством более двух, когда одна или все цепи остаются под напряжением;

работы по пофазному ремонту ВЛ выше 1000 В;

работы на токоведущих частях под наведенным напряжением;

работы под напряжением на токоведущих частях с изоляцией человека от земли, за исключением работ, выполняемых в соответствии с пунктом 17.30 подраздела 2 раздела XVII настоящих Правил;

земляные, связанные с ремонтом или прокладкой кабеля в зонах расположения подземных коммуникаций.

Перечень этих работ может быть расширен в зависимости от местных условий.

6.10. Наблюдающий с группой не ниже III назначается для надзора за бригадами работников, не имеющих права самостоятельно работать в электроустановках.

Наблюдающий отвечает за:

безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки;

соответствие подготовленного рабочего места указаниям наряда;

наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств.

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

6.11. Каждый член бригады обязан выполнять настоящие Правила и инструктивные указания, полученные при допуске к работе и во время работы, а также требования местных инструкций по охране труда.

6.12. После проверки знаний в комиссии предприятия работникам могут предоставляться права:

- выдачи разрешения на подготовку рабочего места и на допуск;
- подготовки рабочего места;
- выдачи нарядов, распоряжений;
- руководителя работ;
- осуществления допуска к работе (допускающего);
- наблюдающего;
- члена бригады;
- единоличного осмотра электроустановок;
- выполнения оперативных переключений, проведение оперативных переговоров;
- выполнения специальных работ.

Предоставление этих прав оформляется письменным указанием руководства предприятия, а на специальные работы - записью в удостоверении.

6.13. Допускается любое совмещение обязанностей в соответствии с предоставленными правами (пункт 6.2 подраздела 1 раздела VI настоящих Правил), за исключением совмещения лицом, дающим разрешение на допуск, обязанностей допускающего.

Подраздел 2. Выдача наряда, распоряжения

6.14. Наряд выписывается в двух, а при передаче его по телефону, радио - в трех экземплярах. В последнем случае работник, выдающий наряд, выписывает один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефоно- или радиogramмы, заполняет два экземпляра наряда и после обратной проверки указывает на месте подписи работника, выдавшего наряд, его фамилию и инициалы, подтверждая правильность записи своей подписью.

В том случае, когда руководитель работ совмещает обязанности допускающего, наряд, независимо от способа его передачи, заполняется в двух экземплярах, один из которых остается у работника, выдавшего наряд, или у работника, дающего разрешение на подготовку рабочего места и на допуск (диспетчера).

6.15. Наряды на плановые работы следует выдавать заблаговременно.

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

Допускающему и руководителю работ (наблюдающему) может быть выдано сразу несколько нарядов и распоряжений для поочередного допуска и работы по ним.

6.17. Выдавать наряд разрешается на срок продолжительности работ согласно оперативной заявке. Наряд может быть продлен один раз на срок не более 5 суток. При перерывах в работе наряд остается действительным.

6.18. Продлить наряд может работник, выдавший его, или другой работник, имеющий право выдавать наряды на работы в данной электроустановке.

Разрешение на продление наряда может оформляться лично работником, выдавшим наряд, или передаваться по телефону, радио или с нарочным допускающему или руководителю работ (наблюдающему), которые в этом случае за своей подписью указывают в наряде фамилию и инициалы работника, продлившего наряд.

6.19. Наряды, работы по которым полностью закончены, следует хранить в течение 30 суток, после чего их можно уничтожить.

6.20. Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня (смены) исполнителей.

6.21. Распоряжение можно передавать непосредственно или с помощью средств связи с последующей записью в оперативный журнал (приложение 4).

Распоряжение на работу отдается руководителю работ и допускающему или работнику, дающему разрешение на подготовку рабочего места и на допуск.

В электроустановках без местных оперативных работников в тех случаях, когда допуск на рабочем месте не требуется, распоряжение следует отдавать непосредственно работнику, который будет выполнять работу.

6.22. Работы, выполнение которых предусмотрено по распоряжению, можно, по усмотрению работника, выдающего наряд, проводить по наряду.

Порядок и журнал учета работ по нарядам и распоряжениям, приведен в приложении 6 к настоящим Правилам.

Подраздел 3. Состав бригады

6.23. Численность бригады и ее состав с учетом групп по электробезопасности должны определяться из условий безопасности выполнения работ, а также возможности обеспечения надзора за членами бригады со стороны руководителя работ (наблюдающего).

Член бригады должен иметь группу II. При выполнении работы под напряжением член бригады должен иметь группу III, за исключением работ на ВЛ, указанных в пункте 16.55 подраздела 4 раздела XVI настоящих Правил, выполнять которые должен член бригады с группой IV.

В состав бригады на каждого ее члена с группой III разрешается включать одного работника с группой I, но общее количество членов бригады с группой I не должно превышать трех.

Разрешается работать единолично:

по распоряжениям - в случаях, предусмотренных в пунктах 6.76, 6.78, 6.79 подраздела 13 раздела VI, пункте 17.10 подраздела 1 раздела XVII, пунктах 17.22, 17.30 подраздела 2 раздела XVII и пунктом 19.6 раздела XIX настоящих Правил;

в порядке текущей эксплуатации - в случаях, предусмотренных в пункте 6.80 настоящих Правил.

6.24. Дежурный, по разрешению старшего дежурного, может привлекаться к работе в ремонтной бригаде без включения в наряд, но с записью в оперативный журнал (приложение 4).

6.25. Изменять состав бригады разрешается работнику, выдающему наряд, или другому работнику, имеющему право выдавать наряд для работы в данной электроустановке. Указания об изменениях состава бригады можно передавать по телефону, радио или с нарочным руководителю работ (наблюдающему) или допускающему, которые в наряде за своей подписью указывают фамилию и инициалы работника, давшего указание об изменении.

При изменении состава бригады нельзя нарушать требования пункта 6.23 подраздела 3 раздела VI настоящих Правил. Руководитель работ обязан проинструктировать работников, введенных в состав бригады, о мерах по безопасному выполнению работ.

6.26. При замене руководителя работ (наблюдающего) или изменении первоначального состава бригады более чем наполовину наряд следует выдавать заново.

Подраздел 4. Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск

6.27. Подготовка рабочих мест и допуск следует проводить только после получения разрешения от дежурного, в оперативном управлении которого находится электроустановка, за исключением допуска в установках ТАИ в соответствии с разделом XIX настоящих Правил.

6.28. Разрешение можно передавать лицу, выполняющему подготовку рабочего места и допуск работников лично, по телефону, радио, с нарочным или через дежурного промежуточной подстанции.

Запрещается выдавать такое разрешение на заранее обусловленное время.

6.29. Давать разрешение на подготовку рабочих мест можно только при условии, что у работника, дающего это разрешение, есть оригинал или копия

наряда(распоряжения), либо заявка, которыми определено содержание работы и технические мероприятия по подготовке рабочего места.

6.30. Допуск бригады разрешается только по одному наряду (распоряжению).

Подраздел 5. Подготовка рабочего места и допуск

6.31. Подготовка рабочего места заключается в выполнении технических мероприятий, указанных в разделе VII настоящих Правил, работниками из состава оперативных или оперативно-производственных работников.

В случае, когда руководитель работ совмещает обязанности допускающего, подготовку рабочего места он может выполнять с одним из членов бригады с группой III.

Работники, не участвующие в подготовке рабочего места, должны находиться за пределами электроустановки.

6.32. Запрещается изменять предусмотренные нарядом (распоряжением) меры по подготовке рабочих мест.

При возникновении сомнения в достаточности и правильности мер по подготовке рабочего места и в возможности безопасного выполнения работы эту подготовку необходимо немедленно прекратить.

6.33. Допускающий перед допуском должен убедиться в выполнении всех технических мероприятий по подготовке рабочего места (личным осмотром, по записям в оперативном журнале (приложение 4), по оперативной схеме или по сообщениям дежурных, оперативно-производственных работников и работников предприятий-потребителей).

6.34. Руководитель работ (наблюдающий) перед допуском должен выяснить у допускающего полноту выполнения мер по подготовке рабочего места. После этого руководитель работ должен проверить подготовку рабочего места личным осмотром вместе с допускающим.

Если руководитель работ совмещает обязанности допускающего, то проверку подготовки рабочего места он выполняет с одним из членов бригады с группой III.

6.35. Допуск к работе по нарядам и распоряжениям следует проводить непосредственно на рабочем месте.

Допуск к работе по распоряжению в тех случаях, когда подготовка рабочего места не предусмотрена, проводить на рабочем месте не обязательно, а на ВЛ, ВЛС и КЛ - не нужно.

6.36. Допуск проводится после проверки подготовки рабочего места. При этом допускающий должен:

проверить, соответствие состава бригады указанного в наряде или распоряжении. Проверку следует проводить по именованным удостоверениям;

провести инструктаж: ознакомить бригаду с содержанием наряда, распоряжения, указать границы рабочего места и подходы к нему; показать ближайшее к рабочему месту оборудование и токоведущие части ремонтируемого и смежных присоединений, к которым запрещается приближаться независимо от того, находятся они под напряжением или нет;

доказать бригаде, что напряжение отсутствует, показом установленных заземлений и проверкой отсутствия напряжения, если заземления не видны с рабочих мест, а в электроустановках и на ВЛ 35 кВ и ниже (где позволяет конструктивное исполнение без подъема) - последующим прикосновением рукой к токоведущим частям после проверки отсутствия напряжения.

6.37. Бригаду при допуске к работе по наряду или распоряжению, кроме допускающего, должен проинструктировать руководитель работ по безопасному проведению работ, использованию инструмента, приборов, механизмов и грузоподъемных машин. Без проведения инструктажа допуск бригады запрещается.

6.38. Подготовка рабочего места, проведение инструктажей и допуск оформляются подписями допускающего и руководителя работ (наблюдающего) в таблице 4 наряда с указанием даты, времени.

Целевой инструктаж руководителю работ (наблюдающему) и членам бригады проводится при первичном допуске и оформляется в таблице 3 наряда. Такой же порядок оформления целевых инструктажей должен быть и в случае введения в состав бригады новых работников.

Оформление проведения такого инструктажа при допуске к работе в журнале инструктажа не требуется.

6.39. Допуск к работе оформляется в обоих экземплярах наряда, из которых один остается у руководителя работ (наблюдающего), а второй - у допускающего.

Если руководитель работ совмещает обязанности допускающего, допуск оформляется в одном экземпляре наряда.

Допуск к работе по распоряжению оформляется в оперативном журнале (приложение 4) или журнале учета работ по нарядам и распоряжениям (приложение 6). При выполнении работы оперативными работниками достаточно оформить распоряжение только в оперативном журнале (приложение 4).

Подраздел 6. Надзор при проведении работ

6.40. После допуска к работе надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на руководителя работ (наблюдающего), который должен так организовать свою работу, чтобы осуществлять контроль

за членами бригады, находясь, по возможности, на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа.

Запрещается наблюдающему совмещать надзор с выполнением какой-либо работы.

6.41. При необходимости временного ухода с рабочего места руководитель работ (наблюдающий) обязан вывести бригаду с места работы (с выводом ее из РУ и закрытием входных дверей на замок, со снятием людей с опоры ВЛ и т.п.).

6.42. С разрешения руководителя работ (наблюдающего) один или несколько членов бригады могут временно оставить рабочее место. При этом выводить их из состава бригады не требуется. В электроустановках свыше 1000 В должно быть не менее двух, включая руководителя работ (наблюдающего), членов бригады, оставшихся на рабочем месте.

Члены бригады с группой III могут самостоятельно выходить из РУ и возвращаться на рабочее место, члены бригады с группами I и II - только в сопровождении члена бригады с группами III или работника, имеющего право единоличного осмотра электроустановок.

Запрещается после выхода из РУ оставлять дверь не закрытой на замок.

Возвратившиеся члены бригады могут приступить к работе только с разрешения руководителя работ. До их возвращения руководителю работ (наблюдающему) запрещается покидать рабочее место, если помещение, в котором находится электроустановка, нельзя закрыть на замок.

6.43. Рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам разрешается в случаях, когда наряд выдан для одновременного выполнения работы на разных рабочих местах.

6.44. При обнаружении нарушений настоящих Правил или возникновении других обстоятельств, угрожающих безопасности работающих, бригаду следует вывести с рабочего места и у руководителя работ (наблюдающего) необходимо забрать наряд. Только после устранения обнаруженных нарушений бригада может быть вновь допущена к работе с соблюдением требований первичного допуска.

Подраздел 7. Перевод на другое рабочее место

6.45. В электроустановках выше 1000 В электростанций, подстанций перевод бригады на другое рабочее место осуществляет допускающий. Переводить бригаду на другое рабочее место может так же руководитель работ, если об этом имеется запись в строке «Отдельные указания» наряда.

6.46. На разных рабочих местах одной ВЛ, ВЛС, КЛ и в электроустановках до 1000 В электростанций, подстанций перевод на другое рабочее место осуществляет руководитель работ без оформления в наряде.

В электроустановках электростанций и подстанций, при выполнении работ без отключения оборудования, оформление в наряде требуется только при переводе бригады из одного РУ в другое.

6.47. Перевод на другое рабочее место оформляется в таблице 4 наряда.

6.48. Во всех электроустановках при выполнении работ по распоряжению оформление перевода на другое рабочее место не требуется.

Подраздел 8. Оформление перерывов в работе и ее окончание

6.49. При перерыве в работе на протяжении рабочего дня (на обед, по условиям работы) бригаду необходимо вывести с рабочего места, а двери РУ закрыть на замок.

Наряд остается у руководителя работ (наблюдающего). Члены бригады не имеют права возвращаться после перерыва на рабочее место без руководителя работ (наблюдающего). После перерыва руководитель работ обязан повторно проверить подготовку рабочего места и осуществить допуск бригады к работе без оформления в наряде.

6.50. При перерыве в работе в связи с окончанием рабочего дня бригаду следует вывести с рабочего места. При этом плакаты, ограждения, флажки и заземления не снимают.

Руководитель работ (наблюдающий) должен сдать наряд дежурному, а в случае его отсутствия оставить наряд в отведенном для этого месте, например, в папке действующих нарядов. В электроустановках без местных оперативных работников руководителю работ (наблюдающему) разрешается по окончании рабочего дня оставлять наряд у себя.

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

6.51. Повторный допуск в последующие дни на подготовленное рабочее место осуществляет допускающий, при условии получения разрешения старшего оперативного работника.

Руководитель работ (наблюдающий) может самостоятельно допустить бригаду к работе на подготовленное рабочее место, если ему это разрешено, с записью в строке «Отдельные указания» наряда.

Перед повторным допуском бригады на рабочее место руководитель работ (наблюдающий) должен убедиться в целостности и надежности заземлений, ограждений, плакатов, флажков.

Допуск, выполняемый допускающим из состава оперативных или оперативно-производственных работников, оформляется в обоих экземплярах

наряда; допуск, выполняемый руководителем работ (наблюдающим), - только в своем экземпляре наряда.

6.52. При необходимости проведения во время ремонта пробных включений оборудования, электрических испытаний или измерений необходимо:

вывести с мест работы все бригады, допущенные к работе;

сдать дежурному (допускающему) наряды с оформленными перерывами и записью в таблице 4;

снять временные ограждения, переносные плакаты и заземления, а постоянные ограждения установить на свое место;

получить разрешение на пробное включение, электрические испытания или измерения от дежурного или работника из состава руководителей или специалистов, имеющих право выдавать распоряжения по оперативному обслуживанию данной электроустановки.

Подготовку рабочего места и допуск бригады к работе после пробного включения, испытания или измерения проводят, как при первичном допуске.

В случае, когда характер выполняемой работы требует многократных пробных включений (например, балансировка механизма, испытания оборудования), разрешается временные ограждения не снимать, перерывы в наряде не оформлять и не сдавать наряд дежурному (допускающему).

Разрешение на временное снятие и последующую установку заземлений руководителем работ следует записать в строке «Отдельные указания» наряда.

6.53. После полного окончания работы руководитель работ (наблюдающий) должен вывести бригаду с рабочего места, восстановить схему, снять установленные бригадой временные ограждения, переносные плакаты, флажки и заземления, закрыть двери электроустановки на замок, сообщить допускающему, а при его отсутствии работнику, выдавшему разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, о полном окончании работ и оформить в наряде полное окончание работ своей подписью.

6.54. После оформления полного окончания работ руководитель работ (наблюдающий) должен сдать наряд допускающему, а при его отсутствии - оставить в отведенном для этого месте, например, в папке действующих нарядов.

Если после полного окончания работ немедленная передача наряда затруднена, то с разрешения допускающего или работника, выдавшего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, руководитель работ (наблюдающий) может оставить наряд у себя. В этом случае, а также, когда руководитель работ совмещает обязанности допускающего, он должен не позднее следующего рабочего дня сдать наряд дежурному или работнику, выдавшему наряд, а на удаленных участках - руководителю участка.

6.55. Допускающий после получения наряда, в котором оформлено полное окончание работ, должен осмотреть рабочие места и сообщить работнику, выдающему разрешение на подготовку рабочего места и на допуск, о полном окончании работ и о возможности включения электроустановки.

Подраздел 9. Включение электроустановки после полного окончания работ

6.56. Включать электроустановку можно только после получения на это разрешения (распоряжения) работника, выдающего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск.

Разрешение (распоряжение) на включение электроустановки следует выдавать только после получения сообщений от всех допускающих и руководителей работ, которым было дано разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск в данной электроустановке, о полном окончании работ, выполнении требований пункта 6.53 подраздела 8 раздела VI настоящих Правил и возможности включения электроустановки.

6.57. Работник из состава оперативных или оперативно-производственных работников, находящийся в смене и допущенный к оперативному управлению и к оперативным переключениям, получив разрешение (распоряжение) на включение электроустановки после полного окончания работ, должен перед включением снять временные ограждения, переносные плакаты и заземления, установленные при подготовке рабочих мест, восстановить постоянные ограждения.

6.58. Допускающему из состава оперативно-производственных работников может быть предоставлено право после окончания работы на электроустановке включить ее без получения разрешения (распоряжения) работника, выдающего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск. Предоставление права на такое включение должно быть записано в строке «Отдельные указания» наряда и подтверждено при выдаче допускающему разрешения на подготовку рабочих мест и на допуск. Оформлять в наряде такое подтверждение не требуется.

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

6.59. В аварийных случаях дежурный или допускающий могут включить выведенную в ремонт электроустановку в отсутствие бригады до полного окончания работ при условии, что до прибытия руководителя работ или возвращения им наряда на рабочих местах расставлены работники, обязанные предупредить руководителя работ и членов бригады о включении электроустановки и запрете возобновления работ.

Подраздел 10. Организационные мероприятия при выполнении работ в электроустановках электростанций, подстанций, на кабельных линиях электропередачи и кабельных линиях связи

6.60. Наряд разрешается выдавать на одно или несколько рабочих мест одного присоединения.

Допускается выдавать один наряд на несколько рабочих мест разных присоединений:

а) для одновременной работы на всех присоединениях в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей, в том числе с выводов ВЛ и КЛ (вторичные цепи могут оставаться под напряжением), и заперт на замок вход в соседние электроустановки;

б) для работы на всех (или части) электродвигателей агрегатов (котлов, турбин, генераторов) и отдельных технологических установок (систем золоудаления, сетевых подогревателей, дробильных систем и др.) - при выводе в ремонт этих агрегатов (установок) и для работы в РУ на всех (или части) присоединениях, питающих электродвигатели этих агрегатов (установок).

Выдавать один наряд допускается только для работы на электродвигателях одинакового напряжения на присоединениях одного РУ, находящихся в одном помещении;

в) для работы на шинах и на всех (или части) присоединениях в РУ 6, 10, 20, 35, 110 кВ с одиночной системой шин и любым количеством секций - при выводе в ремонт всей секции полностью, при этом разрешается рассредоточение бригады по разным рабочим местам в пределах выведенной в ремонт секции;

г) для одновременного или поочередного выполнения работ на разных рабочих местах одного или нескольких присоединений одной электроустановки при:

прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, испытаниях электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, автоматики, телемеханики, связи и т.п.;

проведении ремонта коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе, когда их приводы находятся в другом помещении;

проведении ремонта отдельного кабеля в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане;

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

При проведении работ, указанных в подпункте «4», разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам.

Оформление в наряде перевода с одного рабочего места на другое не требуется.

6.61. При выполнении работы по одному наряду на электродвигателях и их присоединениях в РУ, укомплектованном шкафами КРУ, оформление

перевода с одного рабочего места на другое не требуется, разрешается рассредоточение бригады по разным рабочим местам. ВРУ другого конструктивного исполнения допуск и работу на присоединениях электродвигателей следует проводить с оформлением перевода с одного рабочего места на другое.

6.62. При проведении работ, согласно пунктам 6.60 и 6.61 подраздела 10 раздела VI настоящих Правил, все рабочие места следует подготавливать до начала допуска. Запрещается подготовка к включению любого из присоединений, в том числе опробование электродвигателей, до полного окончания работ по наряду.

В случае рассредоточения бригады по разным рабочим местам разрешается пребывание одного или нескольких членов бригады с группой III отдельно от руководителя работ.

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

6.63. Допускается выдавать один наряд для поочередного проведения однотипной работы на нескольких подстанциях или нескольких присоединениях одной подстанции. К таким работам относятся: протирка изоляторов, подтягивание зажимов, отбор проб и доливка масла, переключение обмоток трансформаторов, проверка устройств релейной защиты, автоматики, измерительных приборов, испытание повышенным напряжением от постороннего источника, проверка изоляторов измерительной штангой; отыскание места повреждения КЛ. Срок действия такого наряда - одна смена (рабочий день).

Перед проведением вышеуказанных работ все рабочие места следует подготовить до начала допуска. Первичный допуск на первое рабочее место оформляется в таблице 3 наряда, допуск на каждую следующую подстанцию или присоединение оформляется в таблице 4 наряда.

Каждую из подстанций разрешается включать только после полного окончания работы на ней по данному наряду.

6.64. Допускается выдавать одно распоряжение для работы поочередно на нескольких электроустановках (присоединениях).

Подраздел 11. Работы в РУ на участках ВЛ, КЛ и СДТУ

6.65. Работа на участках ВЛ, расположенных на территории РУ, должна проводиться по нарядам, выдаваемым работникам, обслуживающим ВЛ. При выполнении работы на концевой опоре в электроустановках с местными оперативными работниками дежурный должен проинструктировать бригаду, провести ее к этой опоре. В электроустановках без местных оперативных

работников руководителю работ линейной бригады разрешается получить ключ от РУ и самостоятельно проходить к опоре.

При выполнении работ на порталах ОРУ и на зданиях ЗРУ допуск линейной бригады с необходимым оформлением в наряде должен выполнять допускающий из состава оперативных или оперативно-производственных работников, обслуживающих РУ.

Выходить из РУ руководитель работ с линейной бригадой может самостоятельно, а отдельные члены бригады - в порядке, предусмотренном в пункте 6.42 подраздела 6 раздела VI настоящих Правил.

6.66. Работы на концевых муфтах и заделках КЛ, расположенных в РУ, и на КЛ, проходящих по территории и в кабельных каналах РУ, следует выполнять по нарядам, которые выдаются работниками, обслуживающими КЛ. Допуск к работам на концевых муфтах и заделках выполняют работники, обслуживающие РУ, а допуск на КЛ на территории и в кабельных каналах РУ - работники, обслуживающие КЛ, с ведома дежурных или оперативно-производственных работников, обслуживающих РУ.

На концевых заделках РУ разрешается выполнять работу работникам, обслуживающим КЛ, на правах командированных по нарядам, выдаваемым работниками, обслуживающими РУ.

6.67. Работы на устройствах связи, расположенных в РУ, следует проводить по нарядам, выдаваемым работниками службы СДТУ. Допуск к работам на этих устройствах осуществляют работники, обслуживающие РУ.

Допускается выполнение работ работниками службы СДТУ на указанных устройствах по нарядам, выдаваемым работниками, обслуживающими РУ.

Подраздел 12. Организационные мероприятия при проведении работ на воздушных линиях электропередачи

6.68. На каждую ВЛ, а на многоцепной ВЛ и на каждую цепь выдается отдельный наряд.

Допускается выдавать один наряд на несколько ВЛ (цепей) в следующих случаях:

на работы, когда напряжение снято со всех цепей многоцепных ВЛ, или на работы под напряжением, когда напряжение не снимается ни с одной цепи многоцепной ВЛ;

на работы на ВЛ в местах, где они пересекаются;

на работы на ВЛ до 1000 В, выполняемые поочередно, в случае если электроустановки, от которых они питаются, отключены;

на однотипные работы на нетоковедущих частях нескольких ВЛ, не требующих их отключения;

при необходимости ремонта секционного разъединителя двух разных ВЛ со снятием напряжения.

6.69. В наряде следует указать ВЛ, пересекающие ремонтируемую линию, которые требуется отключить и заземлить (с установкой заземлений согласно пункту 7.37 подраздела 7 раздела VII настоящих Правил и вблизи рабочих мест). Такое же указание следует внести в наряд относительно ВЛ, проходящих вблизи ремонтируемой линии, если их отключение требуется по условиям работы. При этом заземление ВЛ, пересекающих ремонтируемую линию или проходящих вблизи нее, следует выполнить до допуска к работам.

Запрещается снимать установленные на ВЛ заземления до полного окончания работ.

6.70. При выполнении пофазного ремонта наряд следует выдавать для работ только на участке одного шага транспозиции.

6.71. На отключенных ВЛ разрешается рассредоточение бригады на участке длиной не более 2км, за исключением работ по монтажу и демонтажу проводов (тросов) в пределах анкерного пролета большей длины. В этом случае длину участка работ одной бригады определяет работник, выдающий наряд.

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

6.72. При выполнении работ по одному наряду на разных участках или опорах ВЛ перевод бригады с одного рабочего места на другое в таблице 4 наряда не оформляется.

Подраздел 13. Выполнение работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации

6.73. В электроустановках допускается выполнять по распоряжению следующие работы:

на электродвигателях, от которых отсоединен кабель, - если его концы замкнуты накоротко и заземлены;

на генераторе, от выводов которого отсоединены шины и кабели;

в РУ на выкаченных тележках КРУ, у которых шторки отсеков закрыты и заперты на замок.

6.74. Допускается выполнение работ по распоряжению в электроустановках до 1000 В, кроме работ на сборных шинах РУ, распределительных щитов и на присоединениях, по которым можно подать напряжение на сборные шины.

6.75. На ВЛ по распоряжению можно выполнять работы на нетоковедущих частях, не требующие снятия напряжения, в том числе:

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

без разборки конструктивных частей опоры;

с откапыванием стоек опоры на глубину до 0,5 м;
по расчистке трассы ВЛ, когда не требуется принимать меры, предотвращающие падение на провода вырубаемых деревьев, либо когда обрубка веток и сучьев не связана с опасным приближением людей к проводам и с возможностью падения веток и сучьев на провода.

6.76. Допускается на ВЛ одному работнику с группой III выполнять по распоряжению следующие работы:

осмотр ВЛ в легкопроходимой местности при благоприятных погодных условиях;

восстановление постоянных обозначений на опорах;

замер габаритов угломерными приборами;

противопожарная очистка площадок вокруг опор;

окраска бандажей на опорах;

инструментальные замеры дефектных опор.

6.77. Работникам под надзором дежурного или работника из состава оперативно-производственных работников, а также самому дежурному или оперативно-производственным работникам разрешается по распоряжению выполнять следующие работы:

отсоединение или присоединение кабеля, проводов, шин от электродвигателя или другого оборудования; работы в РУ в устройствах и цепях релейной защиты, автоматики, телемеханики и связи, а также на фильтрах высокочастотной защиты и связи;

отсоединение или присоединение ВЛ 0,4 кВ, а также КЛ всех классов напряжений, фазировку, проверку целостности цепей КЛ, переключения ответвлений трансформаторов, протирку единичных изоляторов и масломерных стекол, отбор проб и доливку масла, присоединение и отсоединение аппаратуры для очистки и сушки масла, замену манометров воздушных выключателей, проверку нагрева и вибрации токоведущих частей, измерение электроизмерительными клещами; измерение сопротивления изоляции опорных и штыревых изоляторов 0,4 кВ участков ошиновки 0,4 кВ подстанций 10/0,4 кВ мегомметром;

неотложные работы по устранению неисправностей, угрожающих нормальной работе электроустановок, каналов и устройств СДТУ и ТАИ, электроснабжению потребителей или приведших к такому нарушению и которые не могут быть задержаны на время выписки наряда.

При выполнении вышеуказанных работ численность работников не должна превышать трех, включая работника, осуществляющего надзор. При большей численности работников эти работы следует выполнять по наряду.

Старший работник из состава оперативных или оперативно-производственных работников, выполняющий работу или осуществляющий надзор за выполнением работ в электроустановках выше 1000 В, должен иметь группу IV, а в электроустановках до 1000 В – группу III. К работам на

присоединениях, питающих потребителей, можно привлекать работников этих предприятий-потребителей.

Перед началом работы необходимо выполнить все технические мероприятия по подготовке рабочего места, кроме его ограждения в ОРУ канатом или шнуром, которое в данном случае необязательно.

6.78. В электроустановках до 1000 В, расположенных в помещениях без повышенной опасности в отношении поражения людей электрическим током, работник с группой III, имеющий право быть руководителем работ, может работать единолично.

6.79. Допускается выполнять по распоряжению работы по монтажу, ремонту и эксплуатации вторичных цепей, измерительных приборов, средств релейной защиты, автоматики, телемеханики и связи, в том числе работы в приводах и агрегатных шкафах коммутационных аппаратов, независимо от того, находятся они под напряжением или нет. При этом разрешается:

руководителю работ с группой IV работать единолично в случае расположения указанных цепей и устройств в помещениях, где токоведущие части выше 1000 В отсутствуют или полностью ограждены, или расположены на высоте, при которой не требуется ограждение;

руководителю работ с группой IV из состава работников, эксплуатирующих указанные устройства, совмещать обязанности допускающего. При этом он самостоятельно определяет возможность безопасного выполнения работы. Совмещение разрешается, когда для подготовки рабочего места не требуются отключение, заземление и установка временных ограждений в цепях выше 1000 В;

руководителю работ отключать и включать вышеуказанные устройства, а также опробовать средства защиты и автоматики коммутационных аппаратов с разрешения работника, выдающего разрешение на подготовку рабочего места и на допуск.

6.80. Допускается в электроустановках одному работнику с группой III выполнять (без оформления распоряжения) в порядке текущей эксплуатации следующие работы:

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

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

возобновление надписей на кожухах оборудования и на ограждениях вне камер РУ;

наблюдение за сушкой трансформаторов, генераторов и другого оборудования;

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

работы на электродвигателях и механической части вентиляторов и маслонасосов трансформаторов, компрессоров;
проверку воздухоочистительных фильтров и замену сорбентов в них;
снятие показаний электросчетчиков и других измерительных приборов;
замену ламп, ремонт и облучивание осветительной аппаратуры на высоте до 2,5 м, расположенной вне камеры РУ;
уборку помещений в электроустановках выше 1000 В, где токоведущие части ограждены, а также помещений щитов управления и релейной защиты (может выполнять работник с группой II).

6.81. Организационными мероприятиями по безопасности работ, выполняемыми в порядке текущей эксплуатации, являются:
определение необходимости и возможности безопасного выполнения работ в порядке текущей эксплуатации;
составление и утверждение перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, с учетом местных условий;
назначение исполнителей (исполнителя) работ с квалификацией, достаточной для выполнения работ в порядке текущей эксплуатации.

Раздел VII. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасные условия выполнения работ

Подраздел 1. Последовательность выполнения технических мероприятий

7.1. При подготовке рабочего места для работы, требующей снятия напряжения, необходимо выполнить в указанном порядке следующие технические мероприятия:

провести необходимые отключения и принять меры, препятствующие ошибочному или самопроизвольному включению коммутационной аппаратуры;

вывесить запрещающие плакаты на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационной аппаратуры. В случае необходимости токоведущие части следует оградить;

присоединить к заземляющему устройству (заземлителю) переносные заземления;

проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях, на которые следует наложить заземление. Если переносные заземления планируется ставить вблизи токоведущих частей, не входящих в зону рабочего места, то их ограждение следует установить до проверки отсутствия напряжения и заземления;

установить заземления (включить заземляющие ножи, присоединить к отключенным токоведущим частям переносные заземления) непосредственно после проверки отсутствия напряжения и вывесить плакаты «Заземлено» на приводах отключающих коммутационных аппаратов;

оградить, при необходимости, рабочие места или токоведущие части, оставшиеся под напряжением, и вывесить на ограждениях плакаты безопасности. В зависимости от местных условий токоведущие части ограждают до или после их заземления;

выполнить действия по физическому отключению оборудования от источников энергии и предотвращению случайного, несанкционированного или несвоевременного подключения источников энергии блокировочными устройствами, фиксирующими устройство отключения энергии в безопасном положении.

Подраздел 2. Отключение (снятие напряжения)

7.2. При выполнении работ на токоведущих частях, требующих снятия напряжения, необходимо отключить:

токоведущие части, на которых будет выполняться работа;

неогражденные токоведущие части, к которым возможно приближение людей, механизмов, грузоподъемных машин и приспособлений на расстояние менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3);

при работе на отключенной ВЛ, когда не исключена возможность приближения элементов этой ВЛ на расстояние, менее указанного в третьей графе приложения 3 к настоящим Правилам к токоведущим частям других ВЛ, находящихся под напряжением, последние следует отключить. ВЛС, подвешенные вместе с ремонтируемой ВЛ, также необходимо отключить.

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

Трансформаторы напряжения и силовые трансформаторы, связанные с выделенным для работы участком электроустановки, следует отключить также и со стороны напряжения до 1000 В для устранения возможности обратной трансформации.

7.4. При подготовке рабочего места после отключения разъединителей и выключателей нагрузки с ручным управлением необходимо визуально убедиться в том, что они находятся в отключенном положении, а также убедиться в отсутствии шунтирующих перемычек.

7.5. В электроустановках выше 1000 В для предотвращения ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов, которыми

может быть подано напряжение к месту работы, должны быть приняты следующие меры:

приводы разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки с ручным управлением в отключенном положении - заперты на механический замок (в электроустановках 6, 10 кВ с однополюсными разъединителями допускается надевать на ножи специальные диэлектрические колпаки);

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

у приводов коммутационных аппаратов, имеющих дистанционное управление,- отключить силовые цепи и цепи управления, а у пневматических приводов, кроме того, на подводящем трубопроводе сжатого воздуха - закрыть и запереть на механический замок задвижку и выпустить сжатый воздух; при этом спускные клапаны следует оставить в открытом положении;

у грузовых и пружинных приводов включающий груз или включающие пружины - привести в нерабочее положение и устройства подъема груза или заводки пружин заблокировать.

Меры по предотвращению ошибочного включения коммутационных аппаратов КРУ с выкатными тележками необходимо принять в соответствии с пунктами 12.8 и 12.9 раздела XII настоящих Правил.

7.6. В электроустановках до 1000 В со всех сторон токоведущих частей, на которых будет проводиться работа, необходимо снять напряжение отключением коммутационных аппаратов с ручным приводом, а при наличии в схеме предохранителей - их снятием. При отсутствии в схеме предохранителей для предотвращения ошибочного включения коммутационных аппаратов следует обеспечить выполнение следующих мер: запирающие рукоятки и двери шкафа, закрытие кнопок, установка между контактами коммутационных аппаратов изолирующих накладок и т.п. При снятии напряжения коммутационным аппаратом с дистанционным управлением необходимо затем отсоединить провод, питающий включающую катушку, если в схеме отсутствуют предохранители.

Если конструктивное исполнение аппаратуры и характер работы позволяют, то указанные выше меры необходимо заменить расшиновкой или отсоединением кабеля, проводов от коммутационного аппарата, либо от оборудования, на котором следует проводить работу.

Расшиновку или отсоединение кабеля, проводов при подготовке рабочего места может выполнять работник с группой III из состава производственных работников под наблюдением дежурного или работника из состава оперативно-производственных работников. С ближайших к рабочему месту токоведущих частей, доступных прикосновению, необходимо снять напряжение либо их следует оградить.

7.7. Отключенное положение коммутационных аппаратов до 1000 В с недоступными для осмотра контактами (автоматические выключатели невыкатного исполнения, пакетные выключатели, рубильники в закрытом

исполнении и др.) определяется проверкой отсутствия напряжения на их зажимах либо на отходящих шинах, проводах или зажимах оборудования, включаемого этими коммутационными аппаратами.

Подраздел 3. Вывешивание плакатов безопасности, ограждение рабочего места

7.8. На приводах разъединителей, отделителей и выключателей нагрузки, на ключах и кнопках дистанционного управления, на коммутационной аппаратуре до 1000 В (автоматы, рубильники, выключатели), при включении которых может быть подано напряжение на рабочее место, необходимо вывесить плакаты «Не включать! Работают люди».

На присоединениях до 1000 В, не имеющих коммутационной аппаратуры, плакаты следует вывешивать возле снятых предохранителей.

У разъединителей, управляемых оперативной штангой, плакаты следует вывешивать на ограждениях.

У однополюсных разъединителей с приводом плакаты следует вывешивать на приводе каждого разъединителя.

В КРУ плакаты вывешиваются в соответствии с пунктами 12.8 и 12.9 раздела XII настоящих Правил.

На задвижках, закрывающих доступ сжатого воздуха к пневматическому приводу коммутационной аппаратуры, следует вывешивать плакат «Не открывать! Работают люди».

Если коммутационный аппарат на момент подготовки рабочего места был в отключенном состоянии, то в этом случае работники, готовящие рабочее место, или оперативные работники, дающие разрешение на подготовку рабочего места, должны проверить отключенное положение аппарата и наличие соответствующих плакатов на нем.

7.9. На приводах разъединителей, которыми отключена для проведения работ ВЛ или КЛ, независимо от количества работающих бригад, следует вывесить один плакат «Не включать! Работа на линии». Этот плакат вывешивают и снимают только по указанию работника, который дает разрешение на подготовку рабочих мест и ведет учет количества работающих бригад на линии.

7.10. Для временного ограждения токоведущих частей, оставшихся под напряжением, следует применять щиты, ширмы, экраны и т.п., изготовленные из изоляционных материалов.

Расстояние от временных ограждений к этим токоведущим частям не должно быть менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3).

На временных ограждениях должны быть надписи «Стоять! Напряжение» или укреплены соответствующие плакаты безопасности.

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

Устанавливать и снимать накладки должны два работника с группами IV и III (один из них из состава оперативных или оперативно-производственных работников), пользуясь диэлектрическими перчатками и изолирующими штангами или клещами.

7.12. На ограждениях камер, шкафах и панелях, граничащих с рабочим местом, следует вывесить плакаты «Стой! Напряжение».

7.13. В ОРУ при выполнении работ с земли и на оборудовании, установленном на фундаментах и отдельных конструкциях, рабочее место следует оградить (с оставлением прохода) канатом, веревкой или шнуром из растительных либо синтетических волокон и вывесить на них плакаты «Стой! Напряжение». Плакаты следует обратить вовнутрь огражденного пространства.

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

В случае, когда напряжение снимается со всего оборудования и шин ОРУ, за исключением линейных разъединителей, последние следует оградить канатом с плакатами «Стой! Напряжение». Плакаты следует обратить наружу огражденного пространства.

При выполнении работ по распоряжению во вторичных цепях ОРУ ограждать рабочее место не требуется.

7.14. В электроустановках, кроме ВЛ и КЛ, на подготовленных рабочих местах следует вывешивать плакат «Работать здесь».

7.15. В ОРУ на участках тех конструкций, по которым можно пройти от рабочего места к граничащим с ним участкам и находящимся под напряжением, необходимо установить плакаты «Стой! Напряжение». Плакаты должны быть хорошо видны. Эти плакаты может устанавливать работник с группой III из состава производственных работников под руководством допускающего.

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

На конструкциях, граничащих с теми, по которым разрешается подниматься, внизу следует вывешивать плакаты «Не влезай! Убьет».

7.16. Запрещается убирать или переставлять плакаты и ограждения, установленные при подготовке рабочих мест, до полного окончания работ.

Подраздел 4. Проверка отсутствия напряжения

7.17. Проверять отсутствие напряжения необходимо указателем напряжения, исправность которого перед применением следует проверить или с помощью предназначенных для этой цели специальных приборов, или приближением к токоведущим частям, расположенным поблизости, которые заведомо находятся под напряжением. Годность указателей с самоконтролем проверяется по наличию звукового или (и) светового сигнала.

В электроустановках выше 1000 В необходимо пользоваться указателем напряжения, с обязательным применением диэлектрических перчаток.

На одноцепных ВЛ 330 кВ и выше достаточным признаком отсутствия напряжения является отсутствие коронирования.

7.18. В электроустановках электростанций и подстанций проверять отсутствие напряжения разрешается одному работнику из состава оперативных или оперативно-производственных работников с группой IV - в электроустановках выше 1000 В и с группой III – в электроустановках до 1000 В.

На ВЛ проверку отсутствия напряжения должны проводить два работника: на ВЛ выше 1000 В - с группами IV и III; на ВЛ до 1000 В - с группой III.

7.19. Проверять отсутствие напряжения выверкой схемы в натуре разрешается: - в ОРУ, КРУ и КТП наружной установки, на ВЛ – при тумане, дожде, снегопаде в случае отсутствия специальных указателей напряжения, так же в КРУ с выкатными тележками перед включением заземляющих ножей;

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

При выверке схемы в натуре отсутствие напряжения на вводах ВЛ и КЛ должно подтверждаться дежурным, в оперативном управлении которого находится линия.

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

7.20. На ВЛ 6, 10 и 20 кВ при проверке отсутствия напряжения, выполняемой с деревянных или железобетонных опор, а также с телескопической вышки или с других механизмов и приспособлений, изолированных «от земли», указателем, основанным на принципе протекания емкостного тока, следует обеспечить требуемую чувствительность указателя. Для этого его рабочую часть необходимо заземлить, если это требуется заводской документацией.

7.21. На ВЛ при подвеске проводов на разных уровнях необходимо проверять отсутствие напряжения указателем и устанавливать заземление

пофазно, снизу вверх, начиная с нижнего провода. При горизонтальной подвеске проводов проверку следует начинать с ближайшего провода.

7.22. В электроустановках до 1000 В с заземленной нейтралью при применении двухполюсного указателя нужно проверять отсутствие напряжения как между всеми фазами, так и между каждой фазой и заземленным корпусом оборудования или заземляющим (зануляющим) проводником. Допускается применять предварительно проверенный вольтметр.

Запрещается пользоваться ампервольтметром, не имеющим внутреннего защитного отключения.

Запрещается использовать контрольные лампы.

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

Подраздел 5. Установка заземлений. Общие требования

7.24. Устанавливать заземления на токоведущие части отключенного для выполнения работ участка электроустановки необходимо непосредственно после проверки отсутствия напряжения.

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

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

7.26. Установку и снятие переносных заземлений в электроустановках выше 1000 В следует выполнять изолирующей штангой с применением диэлектрических перчаток, а в электроустановках до 1000 В достаточно применение диэлектрических перчаток. Закреплять зажимы присоединенных переносных заземлений следует этой же штангой или непосредственно руками в диэлектрических перчатках.

7.27. Запрещается использовать для заземления проводники, не предназначенные для этой цели, за исключением случая, оговоренного в пункте 11.5 раздела XI настоящих Правил.

7.28. После установки заземлений, включения заземляющих ножей на приводах коммутационных аппаратов, которыми может быть подано напряжение к месту работы, следует вывесить плакаты «Заземлено».

Подраздел 6. Установка заземлений в электроустановках электростанций и подстанций

7.29. В электроустановках выше 1000 В необходимо заземлять токоведущие части всех фаз (полюсов) отключенного для работ участка со всех сторон, откуда может быть подано напряжение, за исключением отключенных для работы сборных шин, на которые достаточно установить одно заземление.

При работе на отключенном линейном разъединителе на провода спусков со стороны ВЛ, независимо от наличия заземляющих ножей, на разъединителе необходимо установить дополнительное заземление, которое не должно нарушаться при манипуляциях с разъединителем (приложение 7 рисунок 4). Установку и снятие переносных заземлений следует выполнять при условии, что заземляющие ножи включены в сторону линии.

Примеры установки заземлений в схемах электроустановок приведены в приложении 7 к настоящим Правилам.

7.30. Заземленные токоведущие части следует отделить от токоведущих частей, находящихся под напряжением, видимым разрывом.

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

Установка дополнительного заземления на токоведущие части непосредственно на рабочем месте требуется в тех случаях, когда эти части могут оказаться под наведенным напряжением (потенциалом).

7.31. Переносные заземления следует присоединять к токоведущим частям, поверхности которых очищены.

7.32. В электроустановках, конструкция которых такова, что установка заземления опасна или невозможна (например, в некоторых распределительных ящиках, КРУ отдельных типов, сборках с вертикальным расположением фаз), при подготовке рабочего места допускается не устанавливать заземления, а надевать диэлектрические колпаки на ножи разъединителей или устанавливать жесткие изолирующие накладки между контактами коммутационных аппаратов.

7.33. В электроустановках до 1000 В при работе на сборных шинах РУ, щитов, сборок напряжение с шин необходимо снять и шины (за исключением шин, выполненных изолированным проводом) следует заземлить. Необходимость и возможность заземления присоединений этих РУ, щитов, сборок и подключенного к ним оборудования определяет лицо, выдающее наряд, распоряжение.

7.34. Допускается временное снятие заземлений, установленных при подготовке рабочего места, если это требуется по характеру выполняемых работ (измерение сопротивления изоляции, испытание оборудования от постороннего источника тока и т.п.).

Временное снятие и повторную установку заземлений выполняют оперативные, оперативно-производственные работники либо, по указанию работника, выдающего наряд, руководитель работ.

Разрешение на временное снятие и последующую установку заземлений, а также на выполнение этих операций руководителем работ следует внести в строку «Отдельные указания» наряда с записью о том, где и для какой цели необходимо временно снять заземления.

7.35. В электроустановках выше 1000 В:

устанавливать переносные заземления должны два работника - один с группой IV (из состава оперативных или оперативно-производственных работников), другой - с группой III. Работник с группой III может быть из состава производственных работников, а при заземлении присоединений потребителей - из состава работников предприятий-потребителей.

На удаленных подстанциях по разрешению руководителя работ или работника, дающего разрешение на подготовку рабочего места при установке заземлений в основной схеме разрешается выполнить эту работу другому работнику с группой III из состава работников предприятий-потребителей;

включать заземляющие ножи разрешается единолично работнику из состава оперативных или оперативно-производственных работников с группой IV;

снимать переносные заземления и отключать заземляющие ножи разрешается работнику из состава оперативных или оперативно-производственных работников с группой III.

7.36. В электроустановках до 1000 В установку и снятие заземлений разрешается выполнять одному работнику из состава оперативных или оперативно-производственных работников с группой III.

Подраздел 7. Установка заземлений на воздушных линиях электропередачи

7.37. ВЛ выше 1000 В следует заземлять во всех РУ и у секционирующих коммутационных аппаратов, где отключена линия.

Допускается:

ВЛ 35 кВ и выше с ответвлениями не заземлять на подстанциях, подключенных к этим ответвлениям, при условии, что ВЛ заземлена с двух сторон, а на этих подстанциях заземления установлены за отключенными линейными разъединителями (приложение 7, рисунок 6);

ВЛ 6, 10 и 20 кВ заземлять только в одном РУ или у одного секционирующего аппарата, либо на ближайшей к РУ или к секционирующему

аппарату опоре. В остальных РУ этого напряжения и у секционирующих аппаратов, где ВЛ отключена, допускается ее не заземлять при условии, что на ВЛ будут установлены заземления между рабочим местом и этими РУ или секционирующими аппаратами. На ВЛ указанные заземления следует устанавливать на опорах, имеющих заземляющие устройства (приложение 7, рисунок 7);

на ВЛ до 1000 В достаточно установить заземление только на рабочем месте, за исключением случаев, предусмотренных в пункте 5.24 подраздела 2 раздела V настоящих Правил.

7.38. Дополнительно к заземлениям, указанным в пункте 7.37 подраздела 7 раздела VII настоящих Правил, на рабочем месте каждой бригады следует заземлять провода всех фаз, а при необходимости - и тросы. На ВЛ 35 кВ и выше при выполнении работ на проводе одной фазы или поочередно на проводах каждой фазы разрешается заземлять на рабочем месте провод только той фазы, на которой выполняется работа. В этом случае запрещается приближаться к проводам остальных незаземленных фаз и тросов на расстояние, менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3).

7.39. Для провода, лежащего в металлических раскаточных роликах или поддерживающих зажимах, достаточно заземлить обоймы этих роликов или зажимы. При естественном металлическом контакте между обоймой ролика или зажимом и конструкцией металлической опоры, а также заземленной арматурой железобетонной опоры дополнительного заземления ролика или зажима не требуется.

7.40. При монтаже проводов в анкерном пролете, а также после соединения петель на анкерных опорах смонтированного участка ВЛ провода (тросы) следует заземлить на начальной анкерной опоре и на одной из конечных промежуточных опор.

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

7.42. На ВЛ с расщепленными проводами допускается в каждой фазе заземлять только один провод, при наличии изолирующих распорок необходимо заземлять все провода фазы.

7.43. На ВЛ заземление на рабочем месте необходимо устанавливать на опоре, на которой ведется работа, или на соседней опоре. Допускается устанавливать заземления с двух сторон участка ВЛ, на котором работает

бригада, при условии, что расстояние между заземлениями не превышает 2 км, а при работах по замене проводов, тросов - в пределах одного анкерного пролета.

7.44. При выполнении работ на изолированном от опоры молниезащитном тросе или на конструкциях опоры, когда требуется приближение к этому тросу на расстояние менее 1 м, его необходимо заземлить. Заземление следует устанавливать в сторону пролета, в котором трос изолирован, или в том пролете, в котором выполняется работа.

Если на этом тросе предусмотрена плавка гололеда, перед началом работы трос следует отключить и заземлить с тех сторон, откуда на него может быть подано напряжение.

7.45. Переносные заземления следует присоединять: на металлических опорах - к их элементам, на железобетонных и деревянных опорах с заземляющими спусками - к этим спускам после проверки их целостности.

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

Места присоединения переносных заземлений к заземляющим проводникам или к конструкциям следует очистить.

На опорах, не имеющих заземляющих спусков, переносное заземление на рабочем месте необходимо присоединять к заземлителю, погруженному вертикально в грунт не менее чем на 0,5 м.

Запрещается установка заземлителей в случайные навалы грунта.

7.46. На ВЛ заземление следует устанавливать как на провода ремонтируемой линии, так и на все другие подвешенные на этих опорах неизолированные провода, в том числе на провода линий радиотрансляции и телемеханики.

7.47. На ВЛ, отключенных для вывода в ремонт, устанавливать, а затем снимать переносные заземления и включать расположенные на опорах заземляющие ножи должны два работника из состава оперативных или оперативно-производственных работников: один с группой IV (на ВЛ выше 1000 В) или с группой III (на ВЛ до 1000 В), второй - с группой III. Допускается привлекать для этих работ второго работника с группой III из состава производственных работников, а на ВЛ, питающих потребителя, - из состава работников предприятий-потребителей.

Отключать заземляющие ножи разрешается одному работнику из состава оперативных или оперативно-производственных работников с группой III.

На рабочих местах ВЛ устанавливать переносные заземления может руководитель работ с членом бригады, имеющим группу III.

Снимать эти переносные заземления могут по распоряжению руководителя работ два члена бригады с группой III.

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

Требования к установке заземлений на ВЛ при выполнении работ в пролете пересечения с другими ВЛ, на одной отключенной цепи многоцепной ВЛ, на ВЛ под наведенным напряжением и при пофазном ремонте приведены в подразделах 2 и 3 раздела XVI настоящих Правил.

Раздел VIII. Работы в ОРУ и на ВЛ в зоне влияния электрического поля

8.1. В ОРУ 110кВ и выше и на ВЛ 330 кВ и выше при выполнении работ в зоне влияния электрического поля с напряженностью выше 5кВ/м необходимо ограничивать время пребывания людей согласно требованиям ГОСТ 12.1.002-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах» или принимать меры защиты от влияния электрического поля (далее в этом разделе - меры защиты).

При напряженности электрического поля до 5кВ/м продолжительность пребывания в нем не ограничивается.

Продолжительность работы в электрическом поле с напряженностью от 20 до 25 кВ/м не должна превышать 10 мин. При напряженности выше 25 кВ/м необходимо применять средства защиты, которые разрешают работать полностью рабочий день.

Допустимая продолжительность пребывания в электрическом поле T , часов, напряженностью в интервале выше 5 до 20 кВ/м включительно вычисляется по формуле:

$$T = (50 / E) - 2, (1),$$

где E - напряженность действующего электрического поля в контролируемой зоне, кВ/м.

Требования настоящего пункта действительны при условии исключения возможности воздействия на работников электрических разрядов.

8.2. Допустимая продолжительность пребывания в зоне влияния электрического поля без средств защиты может быть реализована одноразово или с перерывами в течение рабочего дня. В течение остального времени необходимо использовать средства защиты или находиться в электрическом поле напряженностью до 5 кВ/м.

8.3. Продолжительность пребывания человека в контролируемой зоне устанавливается с учетом наибольшего значения измеренной напряженности. Во всех случаях напряженность неискаженного электрического поля следует измерять во всей зоне, где может находиться работник в процессе выполнения

работы. Точки измерения выбираются согласно требованиям ГОСТ 12.1.002-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах» в зависимости от расположения рабочего места и от оснащения его средствами защиты в соответствии с точками изменения напряженности электрического поля (приложение 8).

8.4. Основными средствами коллективной защиты от воздействия электрического поля промышленной частоты являются стационарные и переносные разновидности экранирующих устройств.

В заземленных кабинах и кузовах машин, механизмов, передвижных мастерских и лабораторий, в зданиях из железобетона, в кирпичных зданиях с железобетонным перекрытием, металлическим каркасом или заземленной металлической кровлей электрическое поле отсутствует, и применение средств защиты не требуется.

8.5. Переносные и передвижные экранирующие устройства следует заземлять на месте их установки посредством присоединения к заземляющему устройству или металлическим конструкциям, соединенным с заземляющим устройством, гибким медным проводником сечением не менее 4 мм^2 .

Съемные экранирующие устройства должны иметь гальваническое соединение с машинами и механизмами, на которых они установлены. Для заземления машин и механизмов дополнительного заземления съемных экранирующих устройств не требуется.

Заземление индивидуальных экранирующих комплектов осуществляется с помощью специальной обуви с токопроводящей подошвой.

При выполнении работ в положении стоя на изолирующем основании (деревянный настил, изолятор, окрашенный металл) или работ, связанных с прикосновением к заземленным конструкциям незащищенной рукой (при снятых перчатках или рукавицах), экранирующую одежду следует дополнительно заземлить присоединением ее специальным гибким проводником сечением 4 мм^2 к заземленной конструкции или заземляющему устройству.

8.6. Запрещается применение индивидуальных экранирующих комплектов при работах, когда не исключена возможность прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением до 1000 В, а также при испытании оборудования (для работников, непосредственно проводящих испытания повышенным напряжением) и электросварочных работах. Защита работников в указанных случаях должна осуществляться с применением экранирующих устройств.

8.7. При выполнении работ на участках отключенных токоведущих частей, находящихся в зоне влияния электрического поля, для снятия наведенного потенциала их необходимо заземлять.

Запрещается прикасаться к отключенным, но не заземленным токоведущим частям без средств защиты.

Ремонтные приспособления и оснастка, которые могут оказаться изолированными от земли, также необходимо заземлять.

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

8.9. Запрещается заправка машин и механизмов горючими и смазочными материалами в зоне влияния электрического поля.

8.10. При подъеме на оборудование и конструкции, расположенные в зоне влияния электрического поля, следует применять средства защиты независимо от значения напряженности электрического поля и продолжительности работы в нем. При подъеме с помощью телескопической вышки или гидropодъемника их корзины (люльки) следует оборудовать экраном или применять экранирующие комплекты.

8.11. При нахождении работника в зоне экранирования, внутри конструкций ОРУ, а также при подъеме по лестнице к газовому реле силового трансформатора средства защиты от воздействия электрического поля можно не применять.

8.12. В ОРУ при обходах и следовании к рабочим местам работники должны передвигаться по разработанным для этой цели маршрутам.

Раздел IX. Генераторы

9.1. Вращающийся невозбужденный генератор с отключенным устройством АГП следует рассматривать как находящийся под напряжением (за исключением вращения от валоповоротного устройства).

9.2. При испытаниях генератора установка и снятие специальных закороток на отдельных участках его схемы или схемы блока после их заземления допускается при рабочей частоте вращения генератора со снятым возбуждением и отключенным устройством АГП.

9.3. При выполнении работ в схеме остановленного блочного генератора заземлять его выводы не требуется, если повышающий трансформатор заземлен со стороны высшего, а трансформаторы собственных нужд на ответвлении – со стороны низшего напряжения.

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

Эти работы должны выполнять работники специальных служб, лабораторий, наладочных организаций с применением электрозащитных средств по наряду или под наблюдением оперативных работников.

9.5. Измерять напряжение на валу и сопротивление изоляции ротора работающего генератора разрешается работнику из состава оперативных работников единолично или двум работникам с группами IV и III из состава работников специализированных подразделений по распоряжению.

9.6. Обточку и шлифовку контактных колец ротора, шлифовку коллектора возбuditеля может выполнять по распоряжению единолично работник из состава неэлектротехнических работников. При работе следует пользоваться защитными очками.

9.7. Обслуживать щеточный аппарат на работающем генераторе допускается единолично работнику из состава оперативных работников или выделенному для этой цели работнику с группой III. При этом необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

работать в головном уборе и застегнутой спецодежде, остерегаясь захвата ее вращающимися частями машины;

пользоваться диэлектрическими галошами или резиновыми диэлектрическими ковриками, не применяя диэлектрических перчаток;

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

Раздел X. Газомаслянная система водородного охлаждения генераторов. Электролизные установки

10.1. При эксплуатации газомаслянной системы генераторов необходимо предупреждать образование взрывоопасной газовой смеси, не допуская:

содержание кислорода в водороде в корпусе генератора более 1,2 %, а в поплавковом затворе бачке продувки и водородоотделительном баке маслоочистительной установке более 2 %;

содержание водорода в токопроводах генератора более 1 %, а в картерах подшипников более 2 %.

В масляном баке не должно быть водорода.

10.2. Вытеснять из генератора водород или воздух необходимо инертным газом, минимальная концентрация которого по окончании вытеснения определяется на выходе из корпуса и должна составлять:

углекислого газа – 85 % при вытеснении воздуха и 95 % при вытеснении водорода;

азота – 97% при вытеснении воздуха и водорода.

Полноту продувки генератора инертным газом при вытеснении воздуха необходимо подтверждать анализом газа.

10.3. Перед вскрытием корпусов генераторов и аппаратов газомасляной системы водород следует вытеснить инертным газом, а инертный газ – воздухом. Открывать торцевые щиты, люки и т.п. разрешается только после того, как анализ подтвердит отсутствие углекислого газа или (при вытеснении азота) достаточное содержание кислорода в воздухе (не менее 20 % по объему).

10.4. Перед вскрытием камеры контактных колец остановленного синхронного компенсатора без вытеснения водорода из его корпуса следует до подачи инертного газа в камеру проверить плотность затвора, отделяющего ее от корпуса компенсатора.

Допускается начинать работы в камере после продувки ее инертным газом (без последующего его вытеснения воздухом) и проведения анализа.

10.5. При выводе в ремонт оборудования и трубопроводов газомасляной системы необходимо отсоединить трубопроводы или установить заглушки для исключения возможности проникновения водорода или инертного газа на ремонтируемые участки через неплотности задвижек.

10.6. Работы с открытым огнем (электросварка, газовая сварка, резка и т.п.) на расстоянии 10 м от частей газомасляной системы, содержащих водород, следует выполнять по наряду. При этом в строке «Отдельные указания» наряда следует записывать дополнительные меры, обеспечивающие безопасные условия выполнения работы (установка щитов-экранов, проверка воздуха в помещении на отсутствие водорода, наличие средств пожаротушения и т.п.).

Запрещается выполнять огневые работы непосредственно на корпусе генератора, трубопроводах и аппаратах газомасляной системы, заполненных водородом.

Около генераторов и устройств газомасляной системы следует вывесить плакаты «Водород. Огнеопасно!».

10.7. Ремонтные работы в газомасляной системе остановленного и переведенного на воздух генератора могут выполняться по распоряжению.

10.8. При эксплуатации электролизной установки (ЭУ) нельзя допускать образования взрывоопасной смеси водорода с кислородом или воздухом. Чистота водорода не должна быть ниже 98,5 %, а кислорода – ниже 98 %.

10.9. Запрещается работа электролизеров, если не виден уровень жидкости в смотровых стеклах регуляторов давления.

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

10.10. Аппараты и трубопроводы ЭУ (кроме ресиверов) необходимо перед пуском продувать азотом (ГОСТ 9293-74 «Азот газообразный и жидкий. Технические условия», II сорт).

Запрещается продувать эти аппараты углекислым газом.

Ресиверы ЭУ следует продувать азотом или углекислым газом (ГОСТ 8050-85 «Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия», сорт пищевой или технический). При необходимости внутреннего осмотра один ресивер или их группу следует продуть углекислым газом, воздухом и водородом до достижения в них концентраций компонентов, в соответствии с порядком продувки ресиверов (приложение 9).

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

10.11. В случае отключения ЭУ более чем на 4 ч. обязательно следует продувать азотом ее аппараты и трубопроводы. В случае отключения ЭУ на срок от 1 до 4 ч. систему можно оставить под давлением водорода или кислорода в пределах $9,807$ до $19,614 \cdot 10^3$ Па (от 0,1 до 0,2 кгс/см²).

В случае отключения ЭУ менее чем на 1 ч. разрешается оставлять систему под номинальным давлением газов. При этом сигнализация повышения разности давлений в регуляторах давления водорода и кислорода не должна отключаться.

Продувку азотом обязательно следует проводить, если отключение связано с нарушением технологического режима или если после отключения необходимо откачать электролит из электролизера.

10.12. При проведении сварки или ремонтных работ, связанных со вскрытием оборудования ЭУ, продувку необходимо проводить до полного отсутствия водорода в конечной по ходу ее точке.

10.13. Работы с открытым огнем в помещении ЭУ следует выполнять после отключения установки, проведения анализа воздуха на отсутствие водорода, обеспечения непрерывной вентиляции помещения.

Для выполнения работ с открытым огнем на аппаратах ремонтируемой электролизной установки необходимо отсоединить трубопроводы работающей установки от ремонтируемой и установить заглушки с хвостовиками. Место проведения работ с открытым огнем необходимо отгородить щитами.

Запрещается проводить ремонтные работы на аппаратах, заполненных водородом.

10.14. Замерзшие задвижки трубопроводов можно отогревать только паром или горячей водой. Утечку газа из соединений можно определять специальными приборами или с помощью мыльного раствора.

Запрещается использовать открытый огонь для обогрева и определения мест утечек.

10.15. В помещениях ЭУ и возле ресиверов запрещается курить, пользоваться открытым огнем, электрическими нагревательными приборами и переносными лампами.

Для внутреннего освещения аппаратов во время их осмотра и ремонта следует применять переносные светильники во взрывозащищенном исполнении на напряжение не более 12В, огражденные металлическими сетками.

10.16. Внутри помещения ЭУ и на дверях следует вывешивать знаки безопасности согласно ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний», запрещающие пользоваться открытым огнем. На ресиверах водорода необходимо сделать надписи «Водород. Огнеопасно!».

10.17. Запрещается хранить легковоспламеняющиеся и взрывоопасные вещества в помещении ЭУ.

10.18. При работе с электролитом необходимо надевать защитную одежду (хлопчатобумажный костюм, резиновые сапоги, прорезиненный фартук, резиновые перчатки) и очки. Попадание жидкостей или твердой щелочи на кожу, волосы и особенно в глаза может вызвать тяжелые ожоги.

10.19. Пробу электролита для измерения плотности следует отбирать только после того, как снято давление.

10.20. К электролизерам, особенно к концевым плитам, не следует прикасаться без средств защиты. Не допускается попадание щелочи на изоляционные втулки стяжных болтов и на изоляторы под монополярными плитами. При нарушении изоляции этих элементов может возникнуть дуга, что приведет к пожару и аварии.

На полу возле электролизеров должны быть резиновые диэлектрические коврики.

10.21. Оборудование и трубопроводы ЭУ, ресиверы и трубопроводы от ресиверов до машинного зала должны составлять по всей длине непрерывную электрическую цепь и присоединяться к заземляющим устройствам. В пределах ЭУ аппараты и трубопроводы необходимо заземлить не менее чем в двух местах.

10.22. Для проверки предохранительных клапанов ЭУ следует отключить и продуть азотом.

Запрещаются испытания клапанов во время работы ЭУ.

10.23. Запрещается подтягивать болты и гайки аппаратов и арматуры, находящихся под давлением. Шланги и штуцера необходимо надежно закрепить.

10.24. Пуск ЭУ после монтажа, капитального ремонта или продолжительного (3 мес. и более) простоя должен производиться под надзором ответственного работника из состава руководителей или специалистов.

Ремонтные работы на ЭУ следует выполнять по наряду.

Требования разделов IX и X настоящих Правил относятся также и к синхронным компенсаторам.

Раздел XI. Электродвигатели

11.1. Выводы обмоток, кабельные воронки и все вращающиеся части электродвигателей (контактные кольца, шкивы, муфты, вентиляторы) следует ограждать.

Запрещается снимать эти ограждения во время работы электродвигателя.

11.2. Включать и отключать электродвигатели пусковой аппаратурой с приводами ручного управления необходимо в диэлектрических перчатках.

11.3. При выполнении работы на электродвигателе или на приводимом им в движение механизме, связанной с прикосновением к токоведущим или вращающимся частям, с электродвигателя следует снять напряжение, а кабель, питающий его, следует заземлить.

Работы, не связанные с прикосновением к токоведущим или вращающимся частям электродвигателя и приводимого им в движение механизма, следует проводить на работающем электродвигателе по распоряжению или в порядке текущей эксплуатации.

11.4. При выполнении работы на электродвигателе заземление можно устанавливать на любом участке кабельной линии, соединяющей электродвигатель с РУ (сборкой).

При выполнении работ на механизме, не связанных с прикосновением к вращающимся частям, и в случае рассоединения соединительной муфты заземлять кабельную линию не требуется.

11.5. При отсоединении кабеля от электродвигателя необходимо на жилы кабеля со стороны электродвигателя установить переносное заземление. В тех случаях, когда сечение жил кабеля не позволяет применять переносные заземления, допускается у электродвигателей напряжением до 1000 В заземлять кабельную линию медным проводником сечением не менее сечения жилы

кабеля либо соединять между собой жилы кабеля и изолировать их. Такое заземление и соединение всех жил кабеля следует учитывать в оперативной документации наравне с переносным заземлением.

11.6. Перед допуском работников к работе на электродвигателях насосов, дымососов и вентиляторов, если возможно вращение электродвигателей от соединенных с ними механизмов, следует закрыть и запереть на замок задвижки и шиберы последних. А также принять меры по затормаживанию роторов электродвигателей.

11.7. На однотипных или близких по габариту электродвигателях, установленных рядом с тем, на котором проводится работа, следует вывешивать плакаты «Стоять! Напряжение» независимо от того, находятся они в работе или в резерве.

11.8. Опробование электродвигателя совместно с исполнительным механизмом следует проводить с разрешения начальника смены технологического цеха, в котором они установлены.

О выдаче разрешения следует сделать запись в оперативном журнале (приложение 4) технологического цеха, а о получении этого разрешения – в оперативном журнале (приложение 4) цеха (участка), проводящего опробование.

11.9. Ремонт и наладку схемы управления электродвигателем, не соединенным с исполнительным механизмом, можно проводить по распоряжению. Опробование схемы управления выполняется по разрешению работника, дающего распоряжение. Запись об этом следует сделать при регистрации распоряжения.

Раздел XII. Коммутационные аппараты и распределительные устройства

12.1. Перед допуском работников к работе на коммутационных аппаратах с дистанционным управлением следует выполнить следующие технические мероприятия:

отключить вспомогательные цепи (управления, сигнализации, подогрева и др.) и силовые цепи привода;

закрыть задвижки на трубопроводе подачи воздуха в баки выключателей или на пневматические приводы и выпустить в атмосферу имеющийся в них воздух, при этом спускные пробки (клапаны) остаются в открытом положении;

привести в нерабочее положение включающий груз или включающие пружины;

вывесить плакаты «Не включать! Работают люди» - на ключах дистанционного управления и «Не открывать! Работают люди» на закрытых задвижках.

12.2. Для пробных включений и отключений коммутационного аппарата (без подачи рабочего напряжения) при его наладке и регулировке допускается временное включение вспомогательных и силовых цепей привода, а так же подача воздуха в привод и на выключатель. При этом следует снять плакаты «Не включать! Работают люди» и «Не открывать! Работают люди».

Дистанционно включать и отключать коммутационный аппарат при его испытании разрешается оперативным или оперативно-производственным работникам, если это оговорено нарядом в «Отдельных указаниях».

После опробования, при необходимости продолжения работы на коммутационном аппарате, дежурный или по его разрешению руководитель работ должен выполнять требования пункта 12.1 раздела XII настоящих Правил.

12.3. Подъем на находящийся под рабочим давлением воздушный выключатель разрешается только при испытаниях и выполнении наладочных работ (регулирование демпферов, снятие виброграмм, присоединение проводников к измерительным приборам или их отсоединение, определение мест утечек воздуха и т.п.).

Запрещается подъем на отключенный воздушный выключатель с воздухом наполненным отделителем, если отделитель находится под рабочим давлением.

12.4. Перед подъемом на воздушный выключатель для проведения испытаний и наладки необходимо:

отсоединить цепи управления;

заблокировать кнопку местного управления и пусковые клапаны (например, отсоединить воздухопроводные трубки, запереть шкафы и т.п.) либо поставить около выключателя проинструктированного члена бригады, который допускал бы к оперированию выключателем (после включения цепей управления) по указанию руководителя работ только одного определенного работника.

Во время пребывания работников на воздушном выключателе, находящемся под давлением, следует прекратить все работы в шкафах управления и распределительных.

12.5. Запрещается присутствие работников около воздушных выключателей во время их отключения и включения, опробования и наладки.

Команду на выполнение операций воздушным выключателем при проведении испытательных и наладочных работ руководитель работ (или уполномоченный им член бригады) должен подавать только после того, как все члены бригады будут отведены от выключателя на безопасное расстояние или в укрытие.

12.6. При допуске к работе, связанной с пребыванием работников внутри воздухоборников, необходимо:

закрывать задвижки воздухопроводов, по которым может быть подан воздух, запереть их на замок, вывесить на задвижках плакаты «Не открывать! Работают люди»;

выпустить в атмосферу воздух, находящийся под давлением в воздухохоборнике, оставив спускной клапан открытым;

отсоединить от воздухохоборника воздухопровод подачи воздуха и установить на нем заглушки.

12.7. Нулевое показание манометров на баках выключателей и на воздухохоборниках не может быть достоверным признаком отсутствия в них сжатого воздуха. Для снятия крышек лазов непосредственно перед отвинчиванием болтов и гаек необходимо открывать спускные клапаны или задвижки и убедиться в отсутствии сжатого воздуха.

Спускные клапаны или задвижки разрешается закрывать только после завинчивания всех болтов и гаек, крепящих крышку лаза.

12.8. При выполнении работы в отсеке шкафов КРУ необходимо:

выкатить тележку с оборудованием;

запереть на замок шторку отсека, в котором токоведущие части остались под напряжением, вывесить плакат «Стой! Напряжение»;

вывесить плакат «Работать здесь» в отсеке, где предстоит работать.

12.9. При выполнении работы вне КРУ на подключенном к нему оборудовании или на отходящих ВЛ или КЛ тележку с выключателем необходимо выкатить из шкафа, шторку или дверцы запереть на замок и вывесить на них плакат «Не включать! Работают люди» или «Не включать! Работа на линии».

При этом допускается:

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

при отсутствии такой блокировки или заземляющих ножей в шкафах КРУ – устанавливать тележку в промежуточное положение между контрольным и выкаченным при условии запираания ячейки КРУ на замок. Тележка может устанавливаться в промежуточное положение независимо от наличия заземления на присоединении.

При установке заземлений в ячейке КРУ в случае выполнения работы на отходящих ВЛ необходимо учитывать требования пункта 7.37 подраздела 7 раздела VII настоящих Правил.

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

12.11. Помещение РУ с элегазовым оборудованием следует оборудовать принудительной вентиляцией.

Запрещается выполнять какую-либо работу до тех пор, пока не будет обеспечен пятикратный обмен воздуха в этом помещении в течение одного часа. Наличие элегаза можно проверить с помощью открытого огня (спички, свеча и т.п.) на уровне пола.

12.12. Вскрытие полюсов элегазового выключателя необходимо производить на открытом воздухе. Если вскрытие полюсов выполняется в помещении, следует применять специальную установку с вакуумным устройством, обеспечивающую отсасывание элегаза с рабочего места.

12.13. Если в процессе вскрытия полюсов элегазового выключателя будут выявлены продукты распада элегаза (белый порошок), их необходимо собрать пылесосом, применив съемные фильтры.

Раздел XIII. Трансформаторы тока, электродные котлы, электрофильтры

Подраздел 1. Трансформаторы тока

13.1. Запрещается разрывать цепи вторичных обмоток трансформатора тока.

При необходимости разрыва этих цепей их следует предварительно замкнуть перемычкой, установленной до предполагаемого места разрыва (начиная от трансформатора тока). Для установки перемычки следует применять инструмент с изолирующими рукоятками.

13.2. При выполнении работы на трансформаторах тока или в цепях, подключенных к их вторичным обмоткам, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

зажимы вторичных обмоток до окончания монтажа подключаемых к ним цепей следует замкнуть накоротко. После присоединения смонтированных цепей к трансформаторам тока короткую следует перенести на ближайшую сборку зажимов и снять ее только после полного окончания монтажа и проверки правильности присоединения смонтированных цепей;

при проверке полярности перед подачей импульсов тока в первичную обмотку приборы следует присоединить к зажимам вторичной обмотки.

Запрещается использовать шины первичных обмоток в качестве токоведущих при выполнении монтажных и сварочных работ.

Запрещается отсоединять заземляющий проводник вторичной обмотки до отключения присоединения.

Подраздел 2. Электродные котлы

13.3. Кожух электродного котла напряжением до 1000 В с изолированным корпусом следует запереть на замок. Открывать кожух допускается только после того, как снято напряжение с котла.

13.4. Запрещается выполнять работы, нарушающие защитное заземление трубопроводов включенного электродного котла.

13.5. При разъединении трубопроводов необходимо предварительно обеспечить электросваркой надежный металлический контакт между разъединяемыми частями. Такой контакт не требуется при наличии байпасного обвода места разрыва.

13.6. Запрещается проводить какие-либо работы на включенном однофазном отопительном электродном нагревателе при отсоединенном нулевом проводе.

Подраздел 3. Электрофильтры

13.7. Запрещается при эксплуатации электрофильтров:
включать механизмы встряхивания, когда работники находятся в электрофильтре, кроме случаев, оговоренных в строке «Отдельные указания» наряда;

одновременно проводить ремонтные работы в их бункерах и секциях;
подавать напряжение на электрофильтры и питающие их кабели при неисправностях блокировки агрегатов питания, отсутствии или неисправности запоров лючков и отверстий секций электрофильтров, изоляторных коробок и т.п.

13.8. При проведении работ в любой секции (электрическом поле) электрофильтра, на резервной шине, на любом из кабелей питания секции (электрического поля) необходимо отключить и заземлить все питающие агрегаты и кабели всех секций (электрических полей).

13.9. Перед допуском работников к работе в секции (электрическом поле) электрофильтров последние следует провентилировать, снизить температуру до плюс 33 °С и из бункеров удалить золу.

13.10. После отключения электрофильтра с него и с питающих кабелей необходимо снять статический заряд посредством заземления электроагрегатов.
Запрещается прикасаться к незаземленным частям электрофильтра.

13.11. На электростанциях необходимо составить местную инструкцию по обслуживанию электрофильтров, учитывающую особенности конкретной

золоулавливающей установки. В инструкции следует регламентировать порядок выдачи нарядов и допуска к работам на электрофильтрах в зависимости от распределения зон обслуживания между цехами. Инструкцию необходимо составлять с учетом требований настоящих Правил и других нормативных правовых актов по охране труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций, тепловых сетей и теплоиспользующих установок.

Раздел XIV. Аккумуляторные батареи

14.1. Аккумуляторное помещение должно быть всегда заперто на замок. Работникам, осматривающим эти помещения и работающим в них, ключи следует выдавать на общих основаниях на время работы или осмотра. Работники, обслуживающие электрооборудование аккумуляторных помещений, должны иметь группу III.

14.2. Запрещается курить в аккумуляторном помещении, входить в него с огнем, пользоваться электронагревательными приборами, аппаратами и инструментами, которые могут привести к искрообразованию (за исключением см. в пункте 14.10 настоящих Правил).

На дверях аккумуляторного помещения должны быть надписи «Аккумуляторная», «Огнеопасно», «Запрещается курить» или должны вывешиваться знаки безопасности о запрещении использования открытого огня и курения согласно требованиям ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

14.3. В аккумуляторных помещениях, имеющих приточно-вытяжную вентиляцию, последнюю следует включать перед началом зарядки и отключать после удаления газа, но не ранее чем через 1,5 ч. после окончания зарядки.

14.4. В каждом помещении аккумуляторных батарей открытого типа, должны быть:

стеклянная или фарфоровая чашка с носиком (или кувшин) вместимостью от 1,5 до 2 л. для приготовления электролита и доливки его в сосуды.

нейтрализующий раствор пищевой соды – для кислотных батарей и борной кислоты или уксусной эссенции – для щелочных батарей.

14.5. На всех сосудах с электролитом, дистиллированной водой и нейтрализующими растворами следует сделать соответствующие надписи (указать наименования содержимого).

14.6. Кислоту необходимо хранить в стеклянных бутылках с притертыми пробками, снабженными бирками с ее названием. Бутылки с кислотой в

количестве, необходимом для эксплуатации батареи, и пустые бутылки должны находиться в отдельном помещении возле помещения аккумуляторной батареи. Бутылки следует устанавливать на полу в корзинах или деревянных обрешетках.

14.7. Стеклоянные бутылки с кислотами и щелочами должны переносить два работника. Бутылки вместе с корзиной следует переносить в специальном деревянном ящике с ручками или на специальных носилках с отверстием посередине и обрешеткой, в которую бутылка должна входить вместе с корзиной на $2/3$ высоты.

14.8. Для приготовления электролита кислоту следует медленно (во избежание интенсивного нагрева раствора) вливать тонкой струей из чашки в фарфоровый или другой термостойкий сосуд с дистиллированной водой. Электролит при этом надо все время перемешивать стержнем или стеклянной трубкой, либо мешалкой из кислотоупорной пластмассы.

Запрещается готовить электролит, вливая воду в кислоту. Можно доливать воду в готовый электролит.

14.9. При работах с кислотой и щелочами необходимо надевать костюм (грубошерстный для работ с кислотами и хлопчатобумажный для работ со щелочами), резиновые сапоги (под брюки) или галоши, резиновый фартук, защитные очки и резиновые перчатки.

Куски едкой щелочи следует дробить в специально отведенном месте, предварительно завернув их в мешковину.

14.10. Паять пластины в аккумуляторном помещении допускается при следующих условиях:

работы следует выполнять по наряду;

паять разрешается не ранее чем через 2 ч. после окончания зарядки. За 2 ч. до начала работ батареи, работающие по методу постоянной подзарядки, следует перевести в режим разряда;

во время пайки помещение следует непрерывно вентилировать;

место пайки следует отгородить от остальной батареи огнестойкими щитками;

во избежание отравления свинцом и его соединениями следует принять специальные меры безопасности и определить режим работы в соответствии с инструкциями по эксплуатации и ремонту аккумуляторных батарей.

Раздел XV. Кабельные линии

Подраздел 1. Земляные работы

15.1. Земляные работы, связанные с ремонтом или прокладкой кабеля в зоне расположения подземных сооружений и коммуникаций, следует

проводить с письменного разрешения руководителей предприятия или цеха, ответственных за эксплуатацию этих сооружений и коммуникаций. К разрешению следует приложить план с указанием размещения и глубины заложения коммуникаций.

15.2. При повреждении подземного сооружения, создающем опасность для работающих, или при обнаружении не отмеченных на планах кабелей, трубопроводов, подземных сооружений, боеприпасов руководитель работ обязан немедленно прекратить работы в этом месте и сообщить о случившемся работнику, выдавшему наряд и в организацию - собственника выявленного (поврежденного) сооружения или объекта. Выполнение работ можно продолжить только после получения разрешения собственника указанных сооружений или коммуникаций и устранения причин, создающих угрозу жизни и (или) здоровью работников.

15.3. При обнаружении в траншеях или котлованах запаха газа работы в них следует немедленно прекратить, а работников вывести из опасной зоны. Работы можно возобновить только после устранения причин утечки газа.

15.4. Запрещается применение машин и механизмов ударного действия ближе 5 м от трассы кабелей, а землеройных машин – в пределах охранной зоны КЛ.

15.5. Применение землеройных машин в пределах охранной зоны КЛ разрешается только при проведении раскопок под надзором работников, эксплуатирующих данную линию. При раскопках непосредственно над кабелем использование землеройных машин и пневматических инструментов, а также ломов и кирок допускается только на глубину, при которой до кабеля или защитного покрытия остается слой грунта не менее 0,3 м.

Дальнейшую выемку грунта следует проводить вручную лопатами.

15.6. Зимой выемку грунта лопатами можно начинать только после его отогревания. При этом приближение источника тепла к кабелям допускается не ближе чем на 15 см.

15.7. Место работ, где проводится рытье котлованов, траншей или ям, следует оградить. На ограждении следует установить предупреждающие знаки и надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

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

В сыпучих грунтах работы можно проводить без укрепления, но с откосами, соответствующими углу естественного откоса грунта.

15.9. В грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и расположенных поблизости подземных сооружений рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без укрепления разрешается на глубину не более: 1 м - в насыпных, песчаных и крупнообломочных грунтах; 1,25 м - в супесках; 1,5 м - в суглинках и глинах. В плотных связных грунтах траншеи с вертикальными стенками рыть роторными и траншейными экскаваторами без установки укреплений допускается на глубину не более 3 м. Запрещается в этом случае работникам спускаться в траншеи. В местах траншеи, где необходимо пребывать работникам, следует устраивать укрепления или делать откосы.

Зимой разработка грунта (кроме сухого) на глубину промерзания допускается без укреплений.

15.10. При условиях, отличающихся от приведенных в пункте 15.9 подраздела 1 раздела XV настоящих Правил, котлованы и траншеи следует разрабатывать с откосами без укреплений либо с вертикальными стенками, закрепленными на всю высоту.

15.11. Устройство укреплений котлованов и траншей глубиной до 3 м, как правило, должно быть инвентарным и выполняться по типовым проектам.

15.12. Проводить работы в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра руководителем работ (мастером) состояния грунта, откосов.

Подраздел 2. Подвеска и крепление кабелей и муфт

15.13. Открытые муфты следует укреплять на доске, подвешенной при помощи проволоки или тросов к перекинутым через траншею брусам, и закрывать коробами. Одна стенка короба должна быть съемной и закрепляться без применения гвоздей.

На короба, закрывающие откопанные кабели, необходимо вывесить предупреждающие плакаты или знаки безопасности.

15.14. Запрещается использовать для подвешивания кабелей соседние кабели, трубопроводы и т.п. Кабели следует подвешивать, не допуская их смещения.

Подраздел 3. Вскрытие муфт, разрезание кабеля

15.15. Перед вскрытием муфт или разрезанием кабеля необходимо удостовериться в том, что работа будет проводиться на подлежащем ремонту кабеле, что этот кабель отключен и выполнены другие технические мероприятия, необходимые для допуска к работам на нем.

15.16. На рабочем месте подлежащий ремонту кабель следует определять таким образом:

при прокладке кабеля в туннеле, коллекторе, канале и других кабельных сооружениях или по стенкам зданий - прослеживанием, сверкой раскладки с чертежами и схемами, проверкой по биркам;

при прокладке кабелей в земле - сверкой их расположения с чертежами прокладки. Для этой цели следует предварительно прорыть контрольную траншею (шурф) поперек пучка кабелей, позволяющую видеть все кабели.

15.17. Во всех случаях, когда отсутствует видимое повреждение кабеля, следует применять кабелеискательные аппараты.

15.18. Перед разрезанием кабеля или вскрытием соединительной муфты необходимо убедиться в отсутствии напряжения при помощи специального приспособления. Это приспособление должно обеспечить прокол или разрезание брони и оболочки до жил с замыканием их между собой и заземлением. Специальное приспособление, как правило, должно быть с дистанционным управлением.

В туннелях, коллекторах, колодцах и других кабельных сооружениях применять специальные приспособления без дистанционного управления не допускается.

15.19. Для заземления специального дистанционного приспособления следует использовать заземлитель, углубленный в почву на глубину не менее 0,5 м.

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

15.21. При использовании приспособления в виде изолирующей штанги с иглой и режущим наконечником необходимо применять специальный металлический защитный экран.

Для прокалывания кабеля следует надевать диэлектрические перчатки и защитные очки. При этом стоять нужно на изолирующем основании сверху траншеи как можно дальше от прокалываемого кабеля.

Прокалывания кабеля должны выполнять два работника: допускающий и руководитель работ, один из них непосредственно прокалывает кабель, а второй наблюдает. В случае, когда руководитель работ совмещает обязанности допускающего, вторым работником может быть работник с группой IV.

15.22. На внутренних кабельных линиях электростанций и подстанций, где длина и способ прокладки кабелей позволяют, пользуясь чертежами, бирками, кабелеискательным аппаратом, точно определять подлежащий

ремонту кабель, допускается по усмотрению работника, выдавшего наряд, не прокалывать кабель перед его разрезанием или вскрытием муфты.

15.23. Вскрывать соединительные муфты и разрезать кабель в тех случаях, когда предварительное прокалывание не делается, следует заземленным инструментом, надев диэлектрические перчатки, защитные очки и стоя на изолирующем основании.

После предварительного прокалывания те же операции на кабеле можно выполнять без перечисленных дополнительных мер безопасности.

Подраздел 4. Работы с составами для заливки муфт

15.24. Составы для заливки муфт необходимо разогревать в специальной металлической посуде с крышкой и носиком.

Запрещается разогревать нераскрытые банки с составом.

15.25. При работе с горячими составами для заливки муфт и припоем необходимо пользоваться брезентовыми рукавицами и защитными очками.

Рукава одежды следует завязывать у запястья поверх рукавиц или применять рукавицы длиной до локтя.

Запрещается передавать посуду с горячими составами и припоем из рук в руки.

При передаче посуды с горячими составами следует ставить их на землю или на прочное основание. Поднимать или опускать разогретую массу необходимо осторожно при помощи стального троса с карабином.

Работников из зоны подъема или спуска горячего состава необходимо отвести на безопасное расстояние.

Запрещается переносить горячий состав или припой по временным лестницам или стремянкам, а также стоять или проходить под местом работы при заливке состава.

15.26. Перемешивать расплавленные составы для заливки муфт или припой следует предварительно нагретым металлическим прутиком или ложкой. Попадание воды в горячие составы и припой недопустимо.

В холодное время года муфты перед заливкой их горячими составами следует прогреть.

15.27. Работников, выполняющих работы с эпоксидными компаундами и их отвердителями, следует проинструктировать о токсичных свойствах этих материалов и о мерах безопасности при работе с ними.

Подраздел 5. Прокладка и перекладка кабелей, переноска муфт

15.28. При перекатке барабана с кабелем необходимо принять меры против захвата выступающими частями барабана одежды тех, кто работает.

Барабан с кабелем разрешается перекачивать только по горизонтальной поверхности по твердому грунту или прочному настилу при наличии тормозного приспособления.

Размещать кабели, барабаны, механизмы, приспособления и инструменты следует вне призмы обрушения грунта и не ближе 1 м от края траншеи.

15.29. При ручной прокладке кабеля работать следует в брезентовых рукавицах.

Запрещается подъем, крепление и рихтовка кабеля, масса 1м которого превышает 1 кг, с приставных лестниц и стремянок.

15.30. Запрещается при прокладке кабеля стоять внутри углов поворота, а также поддерживать кабель вручную на поворотах трассы (для этой цели следует устанавливать угловые ролики).

15.31. Запрещается применять трансформаторы напряжением выше 380В для прогрева кабелей электрическим током.

15.32. Перекладывать кабели и переносить муфты следует после отключения кабельной линии и ее заземления.

Перекладывание кабелей, находящихся под напряжением, допускается в случае необходимости и при выполнении следующих условий:

перекладываемый кабель должен иметь температуру не ниже плюс 5 °С;

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

для работы следует применять диэлектрические перчатки, поверх которых для защиты от механических повреждений надевать брезентовые рукавицы;

работу должны выполнять работники, имеющие опыт перекладки кабелей, под надзором работника с группой V из состава руководителей или специалистов.

Подраздел 6. Работы в подземных сооружениях

15.33. Осмотр подземных сооружений, не относящихся к числу газоопасных, и работы в них (уборка, окраска кабелей, строительный ремонт и др.) должны проводить не менее чем два работника. На электростанциях и подстанциях осматривать коллекторы и туннели может один работник с группой III.

15.34. Работы в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, должны проводить по наряду не менее чем три работника, из которых двое являются страхующими. Руководитель работ должен иметь группу IV.

15.35. В каждом цехе (районе, участке) необходимо иметь перечень газоопасных подземных сооружений. С этим перечнем следует ознакомить работников, обслуживающих эти сооружения.

Все газоопасные подземные сооружения следует помечать на схеме.

15.36. До начала и во время проведения работ в подземном сооружении следует обеспечить естественную или принудительную вентиляцию.

Естественная вентиляция создается открыванием не менее двух люков с установкой около них специальных козырьков для направления воздушных потоков.

Принудительная вентиляция обеспечивается вентилятором или компрессором в течение 10 – 15 мин. до полного обмена воздуха в подземном сооружении при помощи рукава, который опускается вниз и не достигает дна на 0,25 м.

Запрещается применять для вентиляции баллоны со сжатыми газами.

15.37. Запрещается начинать работу в подземных сооружениях без проверки на загазованность. Проверку должны проводить работники, обученные пользованию приборами. Список этих работников утверждается приказом по предприятию.

Запрещается проверять отсутствие газов при помощи открытого огня.

15.38. Перед началом проведения работ в коллекторах и туннелях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, последнюю следует привести в действие на срок, определяемый по местным условиям. Отсутствие газа в этом случае можно не проверять.

15.39. При выполнении работы в коллекторах и туннелях следует открыть два люка или две двери в таких местах, чтобы те, кто работает, находились между ними. У открытого люка следует установить предупреждающий знак или установить ограждение.

15.40. Для открывания колодцев необходимо применять инструмент, не дающий искрообразования, а также избегать ударов крышки о горловину люка.

У открытого люка колодца следует установить предупреждающий знак или ограждение.

15.41. В колодце допускается находиться и работать одному работнику с группой III с применением предохранительного пояса со страховочным канатом.

Предохранительный пояс должен иметь наплечные ремни, пересекающиеся со стороны спины, с кольцом на пересечении для крепления каната. Другой конец каната должен держать один из страхующих работников.

15.42. Запрещается при проведении работ в колодцах разжигать в них паяльные лампы, устанавливать баллоны с пропан-бутаном, разогревать составы для заливки муфт и припой.

Опускать в колодец расплавленный припой и разогретые составы для заливки муфт следует в специальной закрытой посуде, подвешенной при помощи карабина к металлическому тросику.

Спускать посуду с составами в колодец необходимо после того, как все работники из него выведены.

При проведении огневых работ необходимо применять щитки из огнеупорного материала, ограничивающие распространение пламени, и принимать меры по предотвращению возникновения пожара.

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

После окончания работ необходимо удалить баллоны с газом, а помещение провентилировать.

15.44. Запрещается находиться в колодцах при прожигании кабеля, а в туннелях и коллекторах допускается находиться только на участках между двумя открытыми входами.

Запрещается работать на кабелях во время их прожигания.

После прожигания во избежание пожара необходимо осмотреть кабели.

15.45. Перед допуском к работам и проведением осмотра кабельных полуэтажей и туннелей устройства противопожарной защиты необходимо перевести с автоматического режима на дистанционное управление и на ключе управления вывесить «Не включать! Работают люди».

15.46. Запрещается курить в колодцах, коллекторах и туннелях, а также вблизи открытых люков.

15.47. При длительных работах в колодцах, коллекторах и туннелях продолжительность пребывания в них, в зависимости от условий выполнения работ, определяет работник, выдающий наряд.

15.48. При появлении газа работу в подземных сооружениях необходимо немедленно прекратить, работников вывести из опасной зоны до выявления источника загазованности и его устранения.

Для вытеснения газов необходимо применять принудительную вентиляцию.

Раздел XVI. Воздушные линии электропередачи

Подраздел 1. Работы на опорах

16.1. При оформлении задания на выполнение работ работник, выдающий наряд (распоряжение), должен учитывать наличие дефектов на ВЛ (опоры, провод, трос, изоляция, траверсы, разъединители, пункты автоматического секционирования и ввода резервного питания и др.), проверить по оперативной документации наличие на ВЛ 6-35 кВ однофазных замыканий на землю, которые могли повредить арматуру опоры, и указать в строке «Отдельные указания» наряда условия и способы выполнения работ.

Подниматься на опору и работать на ней разрешается только в тех случаях, когда есть уверенность в достаточной устойчивости и прочности опоры. Необходимость и способы укрепления опоры, стойкость которой вызывает сомнение (недостаточное углубление, вспучивание и переувлажнение грунта, загнивание древесины, трещины в бетоне и т.п.), определяет на месте руководитель работ.

16.2. Работы по сборке, установке, выправлении, замене опор и их элементов, а также по замене проводов (тросов) следует выполнять по технологической карте или ППР под руководством руководителя работ, назначенного из состава руководителей или специалистов.

16.3. Опоры, не рассчитанные на одностороннее тяжение проводов и тросов и временно поддающиеся такому тяжению, необходимо предварительно укрепить, чтобы предотвратить их падение.

Запрещается подниматься и находиться на промежуточной опоре, если на ней закреплено менее двух проводов.

16.4. Укрепление опоры при помощи растяжек следует выполнять без подъема на опору, то есть с телескопической вышки или другого механизма для подъема людей, из установленной около опоры или путем применения для этого специальных раскрепляющих устройств, для навешивания которых не нужно подниматься по опоре.

16.5. Подниматься на опору разрешается членам бригады:
с группой II - для выполнения видов работ, проводимых с отключением ВЛ, до верха опоры;
с группой I - для проведения всех видов работ не выше 3 м от земли (до ног работающего).

16.6. При перемещении по деревянной и железобетонной опорам следует закрепляться стропом предохранительного пояса за опору.

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

Запрещается подниматься на опоры ВЛ до 154 кВ со стороны траверс.

При подъеме с переходом через траверсы необходимо применять двухстропные предохранительные пояса, переставляя стропы через препятствие так, чтобы в любой момент работник был закреплен одним из стропов.

При выполнении работы на опоре следует использовать предохранительные пояса и опираться на оба когтя (лаза) в случае их применения.

При выполнении работы на опоре работник должен располагаться таким образом, чтобы не терять из виду ближайшие провода, находящиеся под напряжением.

16.7. При замене деталей опоры необходимо исключить возможность ее смещения или падения.

16.8. Запрещается откапывать одновременно обе стойки опоры при замене одинарных и сдвоенных приставок П- и АП- образных опор. Следует сначала заменить приставку на одной стойке опоры, закрепить бандажи и утрамбовать землю и только тогда приступить к замене приставок на другой стойке. Заменять сдвоенные приставки необходимо поочередно.

Запрещается находиться в котловане при вытаскивании или опускании приставки.

Способы валки и установки опоры, необходимость и способы ее укрепления во избежание отклонения определяет руководитель работ или работник, выдающий наряд.

16.9. В случае применения оттяжек с крюками они должны быть снабжены предохранительными замками.

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

Работать на одноцепной натяжной изолирующей подвеске допускается при использовании специальных приспособлений (например, трапов).

16.11. При выполнении работы на поддерживающей изолирующей подвеске строп предохранительного пояса необходимо закрепить за траверсу. Если длина стропа недостаточна, следует применить закрепленные за пояс два страховочных каната. Один канат привязывают к траверсе, а второй, предварительно заведенный за траверсу, подстраховщик попускает по мере необходимости.

16.12. При выполнении работы на натяжной изолирующей подвеске строп предохранительного пояса необходимо закрепить за траверсу или за предназначенное для этой цели приспособление.

16.13. На поддерживающих и натяжных многоцепных изолирующих подвесках допускается закреплять строп предохранительного пояса за одну из гирлянд изоляторов, на которой работа не проводится. Запрещается закреплять строп за гирлянду, на которой выполняется работа.

16.14. В случае обнаружения неисправности, которая может привести к расцеплению изолирующей подвески, работу необходимо прекратить до устранения дефекта.

16.15. Запрещается при подъеме на траверсы проводов, тросов или при спускании с них, а также при их натягивании находиться на этих траверсах или под ними.

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

Запрещается находиться у опоры в тех местах, над которыми выполняются работы.

Подраздел 2. Работы в пролетах пересечения с действующей воздушной линией электропередачи, на одной отключенной цепи многоцепной воздушной линии электропередачи, пофазный ремонт

16.16. При выполнении работы на проводах ВЛ в пролете пересечения с другой линией, находящейся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на той опоре, где проводится работа. При выполнении работ по подвеске, замене или регулировке провода его следует заземлять с обеих сторон от места пересечения. В этом случае при замене проводов необходимо заземлять с обеих сторон от места пересечения как снимаемый, так и подвешиваемый провод.

16.17. В пролетах пересечения на ВЛ и в ОРУ при замене проводов и относящихся к ним изоляторов и арматуры, расположенных ниже проводов, находящихся под напряжением, по обе стороны от места пересечения через заменяемые провода необходимо перебросить канаты из растительных или синтетических волокон с закреплением их концов за якоря, конструкции и т.п. Канаты следует выбирать минимальной длины, натягивая их без послабления. Подъем провода следует осуществлять плавно, без рывков во избежание подсежки расположенных выше проводов, находящихся под напряжением.

16.18. В пролетах пересечения на ВЛ и ОРУ работы на изоляторах и арматуре, расположенных выше проводов, находящихся под напряжением,

необходимо проводить по ППР, в котором должны предусматриваться меры, предотвращающие опускание проводов.

Запрещается производить замену и регулировать провода при выполнении таких работ без снятия напряжения с нижерасположенных проводов.

16.19. Работы на отключенной цепи многоцепной ВЛ, связанные с прикосновением к проводу, следует выполнять с соблюдением мер безопасности, предусмотренных для работ в электроустановках под напряжением. При выполнении работ с опор на проводах отключенной цепи заземление необходимо устанавливать на каждой опоре, на которой проводятся работы.

16.20. Работы на отключенной цепи многоцепной ВЛ с расположением цепей одна под другой разрешается выполнять только тогда, когда эта цепь подвешена ниже цепей, находящихся под напряжением. При этом заменять и регулировать провода отключенной цепи запрещается.

16.21. При выполнении работы на отключенной цепи многоцепной ВЛ с горизонтальным расположением цепей на опорах следует вывешивать красные флажки со стороны цепей, оставшихся под напряжением. Флажки вывешивает на высоте от 2 до 3 м от уровня земли руководитель работ с членом бригады с группой III.

16.22. Запрещается подниматься на опору со стороны цепи, находящейся под напряжением, а так же переходить на участки траверс, поддерживающих эту цепь. Подъем на опору, имеющую степ-болты, разрешается независимо от того, под какой цепью они расположены. При расположении степ-болтов со стороны цепей, оставшихся под напряжением, подниматься на опору следует под наблюдением находящегося на земле руководителя работ или члена бригады с группой III.

16.23. Пофазный ремонт ВЛ следует выполнять только с разрешения руководства предприятия в каждом отдельном случае. Перед выдачей разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе необходимо обратить особое внимание на то, правильно ли указана подготавливаемая для работы фаза линии. Во избежание ошибок фазу следует определять двойным обозначением (например, номером и цветом).

16.24. При пофазном ремонте ВЛ 35 кВ и выше провод отключенной фазы необходимо заземлить только на рабочем месте без заземления его в РУ электростанций и подстанций. При этом приближаться к проводам оставшихся под напряжением фаз на расстояние, менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3), запрещается.

16.25. Для обеспечения надежной связи провода с землей при пофазном ремонте на рабочем месте следует устанавливать два заземления. При установке заземлений надо соблюдать повышенную осторожность, так как значение наведенного электрического потенциала на незаземленном проводе может достигать нескольких киловольт.

Работать на проводе разрешается не далее чем за 20 м от места установки заземлений. Если несколько бригад работают одновременно, провод отключенной фазы должен быть разделен на электрически несвязанные участки с установкой заземлений на каждом рабочем месте.

16.26. Запрещается при пофазном ремонте ВЛ с горизонтальным расположением проводов перемещаться на участки траверсы, которые расположены над проводами фаз, находящихся под напряжением.

16.27. При пофазном ремонте ВЛ 110 кВ и выше для локализации дугового разряда следует применять штангу с дугогасящим устройством, которое необходимо устанавливать на провод до наложения заземления, а снимать только после установки или снятия заземления.

Подраздел 3. Работы на токоведущих частях электроустановок и воздушных линиях электропередачи под наведенным напряжением

16.28. К работам на токоведущих частях электроустановок под наведенным напряжением следует допускать работников, прошедших обучение методам безопасного проведения таких работ, с проверкой знаний, записью в удостоверении о предоставлении права проведения таких работ.

Члены бригады (за исключением водителей машин и механизмов) должны иметь группу по электробезопасности III.

16.29. Работники, обслуживающие электроустановки и ВЛ, должны знать перечень ВЛ и линейного оборудования электростанций и подстанций, находящихся под наведенным напряжением после их отключения.

16.30. Из числа ВЛ, находящихся под наведенным напряжением, надо определить измерениями или расчетами линии, при отключении и заземлении которых по концам (в РУ) и на месте выполнения работ на заземлителе остается потенциал наведенного напряжения выше 42 В при наибольшем рабочем токе действующих ВЛ.

В дальнейшем измерения или расчеты следует проводить в случае изменения режима или схемы сети.

16.31. При выполнении работ в зоне слабого действия наведенного напряжения линию необходимо заземлить в РУ станций и подстанций.

16.32. Работы в зоне сильного действия наведенного напряжения следует выполнять без заземления ВЛ в РУ электростанций и подстанций.

Исключение составляют работы, выполняемые:

на участке совместного прохождения воздушных линий вблизи РУ электростанций (подстанций), но не далее чем за 2 км от них - в этих случаях ВЛ необходимо заземлить в конечных РУ;

на участке одиночного прохождения, примыкающем к РУ электростанций (подстанций), - в этих случаях линию необходимо заземлить в РУ, примыкающем к участку работ.

16.33. При выполнении работ на ВЛ в зоне сильного действия наведенного напряжения, когда эта линия не заземлена в РУ электростанций и подстанций, необходимо принять дополнительные меры, препятствующие ошибочному или самопроизвольному включению коммутационных аппаратов. Для этого дополнительно к пункту 7.5 подраздела 2 раздела VII настоящих Правил схему выключателя следует разобрать, отключить разъединителями с обеих сторон, а на линейном разъединителе следует включить заземляющие ножи в сторону выключателя. При наличии обходной системы шин ее также необходимо заземлить.

16.34. Токоведущие части электроустановки, находящейся под наведенным напряжением, необходимо заземлить на каждом рабочем месте с присоединением заземляющих проводников к контуру заземления опоры или к заземляющему устройству электростанции или подстанции. Допускается использовать групповой заземлитель. Использование одиночного стержневого заземлителя допускается только при выполнении работ в зоне слабого действия наведенного напряжения.

16.35. С момента заземления провода заземлитель, заземляющие проводники, монтажные канаты, машины и механизмы следует считать находящимися под напряжением и запрещается прикасаться к ним с земли без применения электрозащитных средств (диэлектрических перчаток, обуви), а также входить в кабину механизма и выходить из нее.

16.36. В зоне сильного действия наведенного напряжения, работы, выполняемые без заземления ВЛ в РУ электростанций и подстанций, следует проводить с установкой базового заземления на участке выполнения работ. При выполнении работ на участке совместного прохождения ВЛ базовое заземление необходимо устанавливать не далее 1 км от рабочего места, а на участке одиночного прохождения линий его можно размещать произвольно в пределах этого участка.

Не допускается установка базового заземления на опоре, на которой выполняются работы.

Задание на установку и снятие базового заземления выдается оперативным работником, дающим разрешение на подготовку рабочих мест. Установка и снятие базового заземления выполняется по отдельному наряду.

16.37. Установка и снятие базового заземления выполняются с заземлением проводов всех фаз на контур заземления опоры, а в случае отсутствия такого контура - на групповой заземлитель. В зависимости от местных условий допускается устанавливать и снимать базовое заземление без заземления ВЛ в РУ электростанций(подстанций) с записью в оперативном журнале (приложение 4) или с временным заземлением ВЛ в этих РУ. Установка и снятие базового заземления должны выполнять два члена бригады с группой IV и III под надзором руководителя работ.

В строке «Отдельные указания» наряда необходимо указать уровни наведенного напряжения до установки базового заземления и после подготовки рабочего места.

Базовое заземление следует устанавливать до начала подготовительных работ и снимать после полного окончания работ и снятия рабочих заземлений.

16.38. В зоне сильного действия наведенного напряжения, при совместном прохождении ВЛ, работы следует выполнять на одной или двух смежных опорах и в пролете между ними. При совместном прохождении ВЛ в зоне сильного действия наведенного напряжения допускается одновременное проведение работ несколькими бригадами, если длина участка работ не превышает 2км, при условии выполнения требований пункта 16.36 подраздела 3 раздела XVI настоящих Правил. При необходимости превышения указанной длины участка работ ВЛ следует разделить на электрически не связанные между собой участки с установкой на каждом из них базового заземления.

При выполнении таких работ на участке одиночного прохождения линии, а также всех видов работ в зоне слабого действия наведенного напряжения длина участка проведения работ не ограничивается.

Совмещение работ в зоне сильного действия наведенного напряжения на участках совместного и одиночного прохождения допускается только при условии деления линии на электрически несвязанные участки.

16.39. При прохождении ВЛ на участке одиночного прохождения, на территории разных предприятий на каждом участке работ необходимо устанавливать свое базовое заземление.

16.40. До начала выполнения работ под наведенным напряжением необходимо выровнять потенциалы провода, монтажных канатов, машин и механизмов путем заземления их на общий заземлитель. При этом провод следует заземлять в последнюю очередь - после монтажа такелажной схемы на земле и ее заземления. Разбирать такелажную схему необходимо в обратной последовательности.

16.41. Работы, связанные с прикосновением к опущенному до земли проводу, следует проводить с использованием электрозащитных средств или металлической площадки, соединенной с проводом для выравнивания потенциалов.

Запрещается входить на площадку или сходить с нее, а также подавать металлические предметы стоя на земле без диэлектрической обуви.

16.42. Перед разрезанием провода его необходимо заземлить по обе стороны от места разрыва на контур заземления опоры или при выполнении таких работ в пролете - на общий групповой заземлитель, на который необходимо заземлить также монтажные канаты, машины и механизмы.

16.43. При приближении к заземлителю на расстояние менее 3 м, для защиты от напряжения шага после заземления провода на месте работ необходимо надевать диэлектрическую обувь.

16.44. При проведении монтажа и замены проводов, находящихся под наведенным напряжением, все работы, связанные с прикосновением к проводу, машинам и механизмам, следует выполнять с заземлением их на месте работ и применением электрозащитных средств.

16.45. Подъем и опускание провода необходимо проводить с заземлением его на каждой опоре, где осуществляется монтаж, при условии, что длина участка не превышает 2 км. Натягивание и визирование провода следует выполнять с заземлением его на анкерной опоре, через которую приводят натягивание.

16.46. Перекладку провода из раскаточных роликов в зажимы необходимо выполнять после заземления его на месте работ или на соседней опоре. Для провода, лежащего в металлических роликах или в поддерживающих зажимах, достаточно заземлить их на контур заземления опоры, а при наличии естественного контакта между ними установка дополнительного заземления на месте работ не требуется. Смежный анкерный пролет, в котором перекладка провода уже закончена, следует считать находящимся под напряжением.

16.47. До начала работы по соединению проводов в петлях анкерных опор ВЛ 110 кВ и выше их следует закреплять за провода или за натяжные изолирующие подвески (но не ближе чем за четвертый изолятор от траверсы), а на ВЛ 35кВ и ниже - только за провода.

16.48. Начинать соединять провода в петлях анкерных опор можно только после полного прекращения работ в смежных анкерных пролетах и снятия в них всех заземлений. Линия должна быть заземлена в одном месте - на анкерной опоре, где проводятся работы, с заземлением концов соединяемых проводов на контур заземления опоры. До установки заземлений необходимо

соблюдать повышенную осторожность и не приближаться к незаземленным проводам из-за наличия на них высокого наведенного электростатического потенциала.

16.49. Работы на оборудовании электростанций и подстанций, находящемся под наведенным напряжением, необходимо выполнять с установкой на спуски проводов со стороны ВЛ по одному переносному заземлению или с включением заземляющих ножей на обходном разъединителе, если на нем не проводятся работы. Установку и снятие переносных заземлений необходимо выполнять при условии, что заземляющие ножи включены в сторону линии.

16.50. При выполнении работ в электроустановках под наведенным напряжением с применением телескопических вышек и гидроподъемников рабочую площадку следует соединить с заземленным на месте работ проводом-перемычкой из гибкого медного провода при помощи специальной штанги, а сам механизм необходимо заземлить на общий с проводом заземлитель. Сечение перемычки и заземляющего проводника должно быть не менее 25 мм². Механизмы должны иметь инвентарные заземлители, на рабочих площадках необходимо обозначить места для присоединения перемычек, которые следует тщательно очистить от краски, ржавчины и загрязнений.

Требования настоящей главы относятся к работам на проводах, тросах и линейном оборудовании электростанций (подстанций).

Подраздел 4. Работы под рабочим напряжением

16.51. Работы на ВЛ и в РУ, находящихся под рабочим напряжением, следует проводить по трем схемам:

«провод - человек - изоляция – земля», когда выполняющий работу работник находится под потенциалом токоведущих частей и изолирован от земли;

«провод - изоляция - человек – земля», когда выполняющий работу работник изолирован от токоведущих частей;

«провод - изоляция - человек - изоляция - земля», когда выполняющий работу работник изолирован от провода и от земли.

16.52. К работам под рабочим напряжением следует допускать работников, прошедших специальное обучение методам безопасного проведения работ с проверкой знаний и записью в удостоверении о предоставлении права проведения таких работ.

16.53. Для устранения возможных причин поражения током работников, выполняющих работу под потенциалом провода, необходимо соблюдение следующих трех условий:

надежное изолирование работника от земли;

применение экранирующего комплекта одежды;
выравнивание потенциалов экранирующего комплекта одежды, рабочей площадки и провода.

До начала подъема изолирующего устройства с работником к проводу (шине) экранирующий комплект одежды необходимо соединить с металлической рабочей площадкой изолирующего устройства.

Перед прикосновением работника к проводу необходимо выполнить выравнивание потенциалов площадки изолирующего устройства и провода, для чего гибкий медный проводник сечением не менее 4 мм², предварительно присоединенный к рабочей площадке, накладывается при помощи специальной изолирующей штанги на провод.

Расстояние между работником, выполняющим работу с изолирующего устройства, т.е. с устройства, находящегося под потенциалом провода, и заземленными частями линии во время работы не должно быть менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3) .

Конкретные виды работ, выполняемых под потенциалом провода, следует выполнять по технологическим картам и специальным инструкциям.

16.54. Работы под напряжением с изоляцией человека от провода необходимо проводить с применением электрозащитных средств для соответствующего напряжения.

16.55. Члены бригады, имеющие право выполнять работы под потенциалом провода (с непосредственным прикосновением до токоведущих частей), должны иметь группу IV, а остальные члены бригады - группу III.

16.56. Запрещается прикасаться к изоляторам и арматуре изолирующих подвесок, имеющих иной, чем провод, потенциал, а также передавать или получать инструмент и приспособления работникам, не находящимся на той же рабочей площадке, - при выполнении работ с площадки изолирующего устройства, находящегося под потенциалом провода.

При необходимости передачи инструмента рабочую площадку следует отсоединить от провода, опустить на безопасное расстояние, после чего ее снова поднимают и соединяют с проводом.

16.57. Перед началом проведения работ на изолирующих подвесках необходимо проверить измерительной штангой электрическую прочность подвесных изоляторов и наличие всех шплинтов и замков в арматуре. При наличии выпускающих зажимов следует заклинить их на опоре, на которой проводится работа и на соседних опорах, если это требуется по рельефу трассы.

16.58. Работы на изолирующей подвеске по ее перецепке, замене отдельных изоляторов, арматуры, проводимые монтерами, находящимися на изолирующих устройствах или траверсах, допускается выполнять при условии,

что исправные изоляторы в подвеске составляют не менее 70 %, а на ВЛ 750 кВ - при наличии не более пяти дефектных изоляторов в одной подвеске.

16.59. Перецеплять с траверс изолирующие подвески на ВЛ 330 кВ и выше, устанавливая и отцеплять от траверсы необходимые приспособления следует в диэлектрических перчатках и в экранирующем комплекте одежды.

Разрешается на ВЛ 35 кВ прикасаться к шапке первого изолятора при двух исправных изоляторах в изолирующей подвеске, а на ВЛ 110 кВ и выше - к шапкам первого и второго изоляторов. Отсчитывать изоляторы следует от траверсы.

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

Запрещается находиться в зоне возможного выхлопа газов при приближении внешнего электрода разрядника к проводу или отводе электрода при снятии разрядника. Приближать или отводить внешний электрод разрядника следует при помощи изолирующей штанги.

16.61. Запрещается приближаться к изолированному от опоры молниезащитному тросу на расстояние менее 1 м.

При использовании троса в схеме плавки гололеда допустимое расстояние приближения к тросу следует определять в зависимости от напряжения плавки.

16.62. Запрещается работать на ВЛ и ВЛС, находящихся под напряжением, при тумане, дожде, снегопаде; в темное время суток, а также при ветре, затрудняющем проведение работ на опоре.

Подраздел 5. Обмывание и чистка изоляторов под напряжением

16.63. Допускается обмывать гирлянды изоляторов, опорные изоляторы и фарфоровую изоляцию оборудования, не снимая напряжения с токоведущих частей, сплошной струей воды с удельной проводимостью не выше 1430 мкСм/см для ВЛ и 667 мкСм/см для ОРУ.

Расстояние по струе не должно быть менее минимально допустимых расстояний по струе воды между насадкой и обмываемым изолятором (приложение 10).

Не допускается применять для обмывки изоляторов воду с неизвестной электропроводимостью.

16.64. В случае обмывания изоляции необходимо заземлять ствол, цистерну с водой, а также применяемые механизмы.

При обмывании с телескопической вышки ствол с насадкой необходимо соединить с корзиной вышки и рамой автоцистерны гибким медным проводником сечением не менее 25 мм².

При обмывании с земли необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками, а при обмывании с телескопической вышки или со специальной металлической площадки, смонтированной на автоцистерне, пользоваться перчатками не требуется.

16.65. Запрещается при обмывании, стоя на земле, прикасаться к машине или механизму, которые используются для обмывания, выходить из кабины или кузова и входить в них.

Должны быть приняты меры для предотвращения приближения посторонних людей к машинам и механизмам, применяемым при обмывании.

Разрешается переносить рукава с водой только после прекращения обмывания.

16.66. В ЗРУ чистить изоляторы, не снимая напряжения с токоведущих частей, следует специальными щетками на изолирующих штангах либо пылесосом в комплекте с полыми изолирующими штангами с насадками.

Перед началом проведения работ изоляционные поверхности штанг следует очистить от пыли. Внутреннюю полость штанг необходимо систематически очищать от пыли и в процессе чистки.

Чистку следует проводить с пола или с устойчивых подмостей. При этом следует пользоваться диэлектрическими перчатками.

Подраздел 6. Расчистка трассы от деревьев

16.67. Запрещается выполнять расчистку трассы ВЛ без отключения линии электропередачи, если расстояние между проводом ВЛ и деревом (ветками дерева), учитывая возможное их сближение при вырубке, будет менее допустимого расстояния (сближения) между проводом ВЛ и деревом (ветками дерева) (приложение 11).

16.68. Разрешается выполнять расчистку трассы воздушной линии электропередачи, провода которой находятся в нормированных габаритах относительно земли, без отключения ВЛ, если высота деревьев, подлежащих вырубке (расчистке), не превышает 4 м. В случае расчистки трассы ВЛ от деревьев высотой свыше 4 м следует пользоваться требованиями пункта 16.67 подраздела 6 раздела XVI настоящих Правил.

16.69. До начала валки деревьев рабочее место следует расчистить. В зимнее время для быстрого отхода от падающего дерева следует проложить в снегу две дорожки длиной от 5 до 6 м в сторону, противоположную направлению валки.

Запрещается влезать на подрубленные и подпиленные деревья.

16.70. Перед началом проведения работ руководитель работ обязан предупредить всех членов бригады об опасности приближения к сваливаемым деревьям, канатам и т.п., а также к проводам ВЛ.

16.71. До начала вырубki деревьев во избежание их падения на провода необходимо применять оттяжки.

В случае, когда необходимо принять меры, предотвращающие падение на провода вырубаемых деревьев, а также, если обрывание веток связано с возможностью падения их на провода или с опасным приближением людей к токоведущим частям, работа по расчистке трассы должна выполняться по наряду с отключением и заземлением линии.

16.72. Запрещается в случае падения дерева на провода приближаться к нему на расстояние менее 8 м до того, как напряжение с ВЛ снято.

16.73. О предстоящем падении сваливаемого дерева пильщики должны предупредить других членов бригады.

Запрещается стоять со стороны падения дерева и с противоположной стороны.

16.74. Запрещается сваливать деревья без подпиливания или подрубывания, а также делать сквозное пропиливание дерева. Наклоненные деревья следует валить в сторону их наклона.

Если после подпиливания дерево не падает, следует его свалить принудительно с применением валочных приспособлений или клина, вбиваемого в пропил.

16.75. Запрещается оставлять не поваленным подпиленное дерево на время перерыва в работе или при переходе к другим деревьям, а также влезать на него.

16.76. Запрещается выполнять подрубывание гнилых и сухостойных деревьев. Сваливать такие деревья следует с выполнением предварительного подпиливания.

16.77. Запрещается групповая валка деревьев с предварительным подпиливанием и валка с использованием падения одного дерева на другое. В первую очередь следует сваливать подгнившие и обгоревшие деревья.

Отдельные группы работников, которые расчищают трассу, не должны приближаться одна к другой на расстояние менее 50 м.

При приближении грозы, бури, а также при сильном ветре (более 10м/сек) работы по расчистке трассы необходимо прекратить.

Запрещается валка деревьев при тумане, гололеде, а также с наступлением сумерек.

Подраздел 7. Обходы и осмотры

16.78. Запрещается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы, а так же подниматься на опору и ее конструктивные элементы при осмотре ВЛ или воздушного переключательного пункта. Подъем на опору допускается только при верховом осмотре ВЛ.

16.79. В труднопроходимой местности (болота, водные преграды, горы, лесные завалы и т.п.) и в условиях неблагоприятной погоды (дождь, туман, снегопад, сильный ветер, мороз и т.д.), а так же в темное время суток осмотр ВЛ должны выполнять два работника, имеющие группу III и II. В остальных случаях разрешается осматривать ВЛ единолично работнику с группой III.

Запрещается идти под проводами при осмотре ВЛ в темное время суток.

При поиске повреждений на ВЛ работники, осматривающие ВЛ, должны иметь при себе предупреждающие знаки или плакаты.

16.80. Запрещается на ВЛ выше 1000 В приближаться к лежащему на земле проводу на расстояние менее 8м. Вблизи такого провода необходимо организовать охрану для предотвращения приближения к нему людей и животных, установить предупреждающие знаки или плакаты. А затем необходимо сообщить о происшедшем владельцу электрических сетей и дожидаться приезда ремонтной бригады.

16.81. Запрещается на ВЛ 6, 10, 20, 35 кВ приближаться к находящимся под напряжением опорам на расстояние менее 8 м при наличии признаков протекания токов замыкания на землю в результате повреждения изоляторов, прикосновения провода к телу опоры и т.п. (испарение влаги из почвы, возникновение электрической дуги на элементах опор и в местах непосредственного крепления опоры в грунт).

Подраздел 8. Работы на пересечениях и сближениях ВЛ с дорогами

16.82. При проведении работ на участках пересечения ВЛ с транспортными магистралями (железные дороги, судоходные реки и каналы), когда необходимо временно приостановить движение транспорта либо на время его движения приостановить работы на ВЛ, работник, выдающий наряд, должен вызвать на место работ представителя службы движения транспортной магистрали. Этот представитель обязан обеспечить остановку движения транспорта на необходимое время или предупредить линейную бригаду о приближающемся транспорте. Для пропуска транспорта провода, мешающие движению, следует поднять на безопасную высоту.

16.83. При работе на участках пересечения или сближения ВЛ с шоссе и проселочными дорогами для предупреждения водителей транспорта или для

остановки по согласованию с Управлением государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел Донецкой Народной Республики его движения руководитель работ должен выставить на шоссе или дороге сигнальщиков, а также установить дорожные знаки «Ремонтные работы». При необходимости на место работ необходимо вызвать представителя Управления государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел Донецкой Народной Республики.

Сигнальщики должны находиться на расстоянии 100 м по обе стороны от места пересечения или сближения ВЛ с дорогами и иметь при себе днем красные флажки, а ночью - красные фонари.

Подраздел 9. Обслуживание сетей уличного освещения

16.84. По распоряжению без отключения сети освещения допускается работать в следующих случаях:

если светильники расположены ниже проводов на деревянных опорах без заземляющих спусков - с опоры или с приставной деревянной или стеклопластиковой лестницы;

при использовании телескопической вышки с изолирующим кольцом.

В остальных случаях необходимо отключать и заземлять все подвешенные на опоре провода и работу выполнять по наряду.

16.85. При выполнении работы на пускорегулирующей аппаратуре газоразрядных ламп до отключения ее от общей схемы светильника необходимо предварительно отсоединить от сети питания провода и разрядить статические конденсаторы (независимо от наличия разрядных резисторов).

Подраздел 10. Другие работы

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

16.87. На ВЛ допускается перемещение работников по проводам сечением не менее 240 мм^2 и по тросам сечением не менее 70 мм^2 .

При перемещении по расщепленным проводам и тросам строп предохранительного пояса следует закреплять за них, а если применяется специальная тележка, - за тележку.

Подраздел 11. Работы на ВЛ напряжением выше 1 кВ до 35 кВ с проводами, имеющими защитное покрытие (ВЛЗ 1 - 35 кВ)

16.88. Работа на проводах ВЛЗ 1-35 кВ должна проводиться с отключением ВЛ.

16.89. Расстояние от работников до проводов ВЛ и других элементов, соединенных с проводами, расстояние от проводов ВЛ до механизмов и грузоподъемных машин должно быть не менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3). Расстояние от провода с защитным покрытием до деревьев должно быть не менее 0,55 м.

16.90. Для работ по удалению с проводов упавших деревьев ВЛ должна быть отключена и заземлена.

16.91. На неотключенной ВЛ допускается выполнять работы по удалению набросов и ветвей деревьев с применением изолирующих штанг. При выполнении указанных работ без применения защитных средств линия должна быть отключена и заземлена.

Подраздел 12. Работы на ВЛ напряжением до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами

16.92. Работы на ВЛ до 1 кВ с самонесущими изолированными проводами (далее – СИП) могут выполняться с отключением или без отключения ВЛ.

16.93. Работы с отключением ВЛ до 1 кВ с СИП выполняются при необходимости замены жгута проводов целиком, при разъединении или соединении (одного или нескольких) проводов на линиях, проходящих во взрыво- и пожароопасных зонах (вблизи бензоколонок, газораспределительных станций и т.п.).

Допускается отключение не всей линии, а только провода, на котором предстоит работа. Провод, после его определения по маркировке и проверки отсутствия на нем напряжения, должен быть отключен со всех сторон, откуда на него может быть подано напряжение, и заземлен на месте работы.

16.94. Без снятия напряжения на ВЛ до 1 кВ с СИП могут выполняться работы по:

- замене опор и их элементов, линейной арматуры;
- перетяжке проводов;
- замене соединительных, ответвительных и натяжных зажимов;
- подключению или отсоединению ответвлений к электроприемникам;
- замене участка или восстановлению изоляции отдельного фазного провода.

16.95. При выполнении работы без снятия напряжения на СИП с неизолированным нулевым проводом необходимо изолировать нулевой провод и металлическую арматуру с помощью изолирующих накладок и колпаков.

16.96. Не допускается работа на ВЛ до 1 кВ с СИП без снятия напряжения в случаях:

- отключения ВЛ, вызванного ошибкой бригады;
- обнаружения повреждения на ВЛ, ликвидация которого невозможна без нарушения технологии работ;
- отсутствия или неисправности технических средств и средств защиты;
- сильного дождя, снегопада, густого тумана, обледенения опор (при необходимости подъема на опоры);
- других обстоятельств, угрожающих безопасности работ.

Раздел XVII. Испытания и измерения

Подраздел 1. Испытания с подачей повышенного напряжения от постороннего источника

17.1. К проведению испытаний следует допускать только тех работников, которые прошли специальную подготовку и проверку знаний. Руководитель работ, кроме того, должен пройти месячную стажировку под контролем опытного работника.

Работники, допущенные к проведению испытаний, должны иметь об этом запись в удостоверении о проверке знаний.

17.2. Испытания электрооборудования, в том числе и вне электроустановки (в недействующих электроустановках, на складах, территории предприятия, в поле и т.п.), проводимые с использованием передвижной испытательной установки, следует выполнять по отдельному наряду на испытание. Наряд на испытания выдает работник, принявший решение о необходимости их проведения и имеющий право выдавать наряд.

Допуск к измерениям в электроустановках осуществляет оперативный или оперативно-производственный работник, имеющий такие права. В недействующих электроустановках, на складах, территории предприятий, в поле и т.п. допуск к испытаниям осуществляет руководитель работ по наряду.

В электроустановках до 1000 В испытания допускается выполнять по распоряжению.

17.3. Испытания проводит бригада, в которой руководитель работ должен иметь группу IV, член бригады - группу III, а работник, выставленный для охраны, - группу II.

17.4. В состав бригады, проводящей испытания, могут входить работники из состава производственных работников, привлекаемых для выполнения подготовительных работ и надзора за оборудованием.

17.5. Допуск по нарядам, выданным на проведение испытаний и подготовительных работ к ним, следует осуществлять только после того, когда

другие бригады, работающие на подлежащем испытанию оборудовании, будут выведены с рабочих мест, их наряды сданы допускающему с оформленными перерывами и записью в таблице 4 наряда, а распоряжения закрыты. В электроустановках без местных оперативных работников руководителю работ разрешается после вывода бригады оставить наряд у себя, оформив перерыв в работе.

17.6. Испытательную установку, испытываемое оборудование и соединительные провода между ними следует оградить щитами, канатами и т.п. с плакатами «Испытание. Опасно для жизни!», повернутыми наружу. Ограждение устанавливают работники, проводящие испытание.

17.7. При необходимости следует выставлять охрану из состава бригады с группой II для предотвращения приближения посторонних людей к испытательной установке, соединительным проводам и испытываемому оборудованию. Члены бригады, выставленные для охраны, должны находиться вне ограждения и считать испытываемое оборудование находящимся под напряжением. Покинуть пост эти работники могут только с разрешения руководителя работ.

17.8. При проведении испытания кабельной линии, если противоположный конец ее расположен в запертой камере, в отсеке КРУ или в помещении, на дверях или ограждении следует вывесить плакат «Испытание. Опасно для жизни!».

Если двери и ограждения не заперты либо испытанию подвергается кабель с разделанными на трассе жилами, помимо вывешивания плакатов у дверей, ограждений и разделанных жил кабеля следует выставить охрану из включенных в состав бригады работников с группой II или дежурных.

17.9. Если испытательная установка и испытываемое оборудование расположены в разных помещениях или на разных участках РУ, то разрешается пребывание членов бригады с группой III, ведущих наблюдение за состоянием изоляции, отдельно от руководителя работ. Эти члены бригады должны располагаться вне ограждения и получить перед началом испытаний от руководителя работ необходимый инструктаж.

17.10. Массовые испытания изоляционных материалов и изделий (средств защиты, различных изоляционных деталей и т.п.), проводимые вне электроустановок выше 1000 В с использованием стационарных испытательных установок, у которых токоведущие части закрыты сплошными и сетчатыми ограждениями, а двери имеют блокировку, может выполнять единолично один работник с группой III в соответствии с местной инструкцией.

17.11. При сборке испытательной схемы, прежде всего, следует выполнить защитное и рабочее заземление испытательной установки и, если

потребуется, защитное рабочее заземление корпуса испытываемого оборудования.

Запрещается проводить испытания передвижной установкой с заземлением ее корпуса только при помощи рабочей схемы.

Корпус передвижной испытательной установки следует заземлить отдельным заземляющим проводником из гибкого медного провода сечением не менее 10 мм². Перед испытанием следует проверить надежность заземления корпуса.

Перед присоединением испытательной установки к сети напряжением 380/220 В вывод высокого напряжения необходимо заземлить.

Сечение медного провода, применяемого в испытательных схемах для заземления, не должно быть менее 4 мм².

17.12. Присоединение испытательной установки к сети напряжением 380/220В следует выполнять через коммутационный аппарат с видимым разрывом цепи или через штепсельную вилку, расположенные на месте управления установкой. Коммутационный аппарат или должен быть оборудован удерживающим устройством, или между подвижными и неподвижными контактами аппарата должна быть установлена изолирующая накладка.

Провод или кабель, используемый для питания испытательной установки от сети напряжением 380/220 В, необходимо защитить установленными в этой сети предохранителями или автоматическим выключателем.

Подключать к сети передвижную испытательную установку должны представители организации, эксплуатирующей эту сеть.

17.13. Соединительный провод между испытываемым оборудованием и испытательной установкой сначала необходимо присоединить к ее заземленному выводу высокого напряжения. Этот провод следует закреплять так, чтобы избежать приближения (подхлестывания) к находящимся под напряжением токоведущим частям на расстояние, менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3).

Присоединять и отсоединять соединительный провод к фазе (полюсу) испытываемого оборудования, к жиле кабеля разрешается по указанию руководителя испытаний только после их заземления, которое следует выполнить или включением заземляющих ножей, или установкой переносных заземлений, в том числе специальных лабораторных с изолирующими рукоятками.

17.14. В испытательных установках рабочее место оператора необходимо отделить от части установки напряжением выше 1000 В. Дверь в часть установки напряжением выше 1000 В необходимо снабдить блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы в случае открытия двери и невозможности подачи напряжения при открытых дверях. На рабочем

месте оператора необходимо выполнить отдельные световые сигнализации о подаче напряжения до и выше 1000 В. Передвижные испытательные установки, кроме того следует оснастить наружной световой сигнализацией, автоматически включающейся при наличии напряжения на выводе испытательной установки.

17.15. Для получения выпрямленного тока повышенного напряжения следует, как правило, применять полупроводниковые преобразователи.

17.16. Перед каждой подачей испытательного напряжения руководитель работ обязан:

проверить правильность сборки схемы и надежность рабочих и защитных заземлений;

проверить, все ли члены бригады и работники, выставленные для охраны, находятся на указанных им местах, выведены все посторонние лица и можно ли подавать испытательное напряжение на оборудование;

предупредить бригаду о подаче напряжения словами: «Подаю напряжение» и, убедившись, что предупреждение услышали все члены бригады, снять заземление с высоковольтного вывода испытательной установки и подать напряжение 380/220 В.

С момента снятия заземления с высоковольтного вывода испытательную установку, а также испытываемое оборудование и соединительные провода следует считать находящимися под напряжением, и проводить какие-либо пересоединения в испытательной схеме и на испытываемом оборудовании запрещается.

17.17. Запрещается с момента подачи напряжения на вывод испытательной установки входить в нее и выходить из нее, а так же касаться испытательной установки и испытываемого оборудования.

17.18. Испытывать или прожигать кабели следует со стороны пунктов, имеющих заземляющие устройства. Проводить эти работы без заземляющих устройств допускается в исключительных случаях с разрешения руководства предприятия.

17.19. После окончания испытания руководитель работ должен снизить напряжение испытательной установки до нуля, отключить ее от сети 380/220 В, заземлить высоковольтный вывод установки и уведомить об этом бригаду словами «Напряжение снято. Заземление установлено». Только после этого следует пересоединять провода или, в случае полного окончания испытания, отсоединять их от испытательной установки и снимать ограждения.

17.20. Устанавливать и снимать заземления заземляющей штангой на высоковольтный вывод испытательной установки, подсоединять и отсоединять

провода, идущие от испытательной установки к испытываемому оборудованию необходимо в диэлектрических перчатках.

Во время проведения испытаний и пересоединений незаземленные части испытываемого оборудования следует рассматривать как находящиеся под напряжением.

17.21. После проведения испытаний оборудования со значительной емкостью (кабели, генераторы) с него необходимо снять остаточный заряд.

Подраздел 2. Работы с мегомметром и электроизмерительными приборами

17.22. Измерение сопротивления изоляции мегомметром в действующих электроустановках следует проводить только после выполнения необходимых организационных и технических мероприятий по подготовке рабочего места.

Измерять сопротивление изоляции мегомметром может, по распоряжению, один работник с группой III.

В тех случаях, когда это измерение является составной частью работ, оговаривать его в наряде или распоряжении не требуется.

17.23. Измерение сопротивления изоляции мегомметром осуществляется только на отключенных токоведущих частях, с которых снят остаточный заряд путем предварительного их заземления. Заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегомметра.

17.24. При измерении мегомметром сопротивления изоляции токоведущих частей соединительные провода необходимо присоединять к ним при помощи изолирующих держателей (штанг). В электроустановках выше 1000 В, кроме того, необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками.

17.25. Запрещается при проведении работ с мегомметром прикасаться к токоведущим частям, к которым он присоединен. После окончания работ необходимо снять с токоведущих частей остаточный заряд путем их кратковременного заземления.

17.26. Присоединять и отсоединять приборы, которые требуют разрыва электрических цепей и находятся под напряжением до 1000 В, необходимо после того, как напряжение с этих цепей снято. Присоединение и отсоединение приборов, которые не требуют разрыва электрических цепей, допускается выполнять под напряжением с применением электрозщитных средств.

17.27. В случае, когда требуется измерение электрических параметров устройств, находящихся под напряжением до 1000 В, необходимо заземлить металлический корпус переносного прибора и применить специальные щупы или соединительные проводники с изолирующими рукоятками.

17.28. Работы в цепях электросчетчиков, подключенных к трансформаторам тока, а также трехфазных электросчетчиков непосредственного включения должны выполнять по наряду два работника с группами IV и III. Одним из членов бригады может быть работник с группой III из состава работников предприятия-потребителя.

При наличии в токовых цепях электросчетчика специальных контактных зажимов или испытательных блоков, позволяющих работать без размыкания цепей, подключенных к вторичным обмоткам трансформатора тока и снятия напряжения с клеммной колодки счетчика, эти работы можно выполнять по распоряжению, не снимая напряжение со схем электросчетчика.

В случае отсутствия специальных контактных зажимов или испытательных блоков напряжение и ток в цепях электросчетчика следует отключить.

По распоряжению можно выполнять работы в цепях электросчетчиков, отключенных присоединений электроустановки и однофазных электросчетчиков непосредственного включения.

17.29. Работы с электросчетчиками на различных присоединениях, расположенных в одном помещении, можно выполнять по одному наряду (распоряжению). Допускается выдавать один наряд (распоряжение) для последовательного проведения однотипных работ со счетчиками непосредственного включения, установленных в разных помещениях. Оформление в наряде перехода с одного рабочего места на другое не требуется.

17.30. Работы в цепях однофазных электросчетчиков непосредственного включения допускается выполнять по распоряжению одному работнику с группой III со снятием напряжения.

Работы в цепях однофазных электросчетчиков, в схеме которых отсутствуют коммутационные аппараты, позволяющие снять напряжение, необходимо выполнять двум работникам с группой III без снятия напряжения, но с отключением нагрузки.

В случае размещения однофазных электросчетчиков непосредственного включения в помещениях без повышенной опасности в отношении поражения электрическим током работы в цепях электросчетчиков можно выполнять одному работнику с группой III без снятия напряжения, но с отключением нагрузки и с учетом требований пунктов 5.20 подраздела 2 раздела V и 16.52 подраздела 4 раздела XVI настоящих Правил.

17.31. В электроустановках до 1000 В потребителей, не имеющих обслуживающих работников, оформление наряда (распоряжения), подготовку рабочих мест и допуск к работам с электросчетчиками может выполнять работник энергопоставляющей организации.

Подраздел 3. Работы с измерительными клещами и измерительными штангами

17.32. В электроустановках выше 1000 В работу с электроизмерительными клещами должны проводить по распоряжению два работника с группами IV и III.

Запрещается склоняться к прибору для отсчета показаний. Работать необходимо в диэлектрических перчатках.

17.33. В электроустановках до 1000 В работать с электроизмерительными клещами может работник с группой III. При этом допускается не пользоваться диэлектрическими перчатками.

Запрещается работать с электроизмерительными клещами на опоре ВЛ.

17.34. Работу с измерительными штангами должны проводить не менее двух работников: один с группой IV, остальные - с группой III.

Подниматься на конструкцию или механизм для подъема людей, а также спускаться с них следует без штанги. В случае подъема на незначительную высоту разрешается передавать штангу из рук в руки.

Подраздел 4. Работы с импульсным измерителем линий

17.35. Присоединять импульсный измеритель необходимо только к отключенной и заземленной ВЛ. Присоединение следует выполнять в такой последовательности:

соединительный провод сначала присоединить к заземленной проводке импульсного измерителя (идущей от защитного устройства), а затем при помощи изолирующих штанг - к проводу ВЛ. Штанги, которыми соединительный провод присоединяется к ВЛ, на время измерения должны оставаться на проводе линии. При выполнении работ со штангами необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками;

снять заземление с ВЛ на том конце, где присоединен импульсный измеритель. При необходимости допускается снятие заземлений и на других концах проверяемой ВЛ. После снятия заземления с ВЛ соединительный провод, защитное устройство и проводку к нему следует считать находящимися под напряжением и прикасаться к ним запрещается;

снять заземление с проводки импульсного измерителя и приступить к измерениям.

17.36. Присоединение проводки импульсного измерителя к ВЛ при помощи изолирующих штанг должен выполнять оперативный работник с группой IV или работник электролаборатории под наблюдением оперативного работника.

Подключение импульсного измерителя через стационарную коммутационную аппаратуру к уже присоединенной к ВЛ стационарной

проводке и измерения могут проводить единолично дежурный или, по распоряжению, работник, имеющий группу IV, из состава работников электролаборатории.

17.37. По окончании измерений ВЛ снова следует заземлить и только после этого снять измерительные штанги с соединительным проводом сначала с ВЛ, а потом с проводки импульсного измерителя.

17.38. Измерения импульсным измерителем, не имеющим генератора импульсов высокого напряжения, допускается проводить без выведения с ВЛ работающих бригад.

Раздел XVIII. Средства диспетчерского и технологического управления

Подраздел 1. Общие требования

18.1. Правила настоящего раздела следует соблюдать во время выполнения таких работ:

на кабельных и воздушных линиях связи;

на оборудовании и устройствах СДТУ, расположенных в аппаратных, залах, кроссах, радиоузлах связи и помещениях на энергетических предприятиях;

в устройствах связи, установках высокочастотной связи, релейной защиты и телемеханики по воздушным линиям электропередачи;

в установках промышленного телевидения и вычислительных устройствах.

18.2. Руководителем работ, выполняемых согласно пункту 6.9 подраздела 1 раздела VI настоящих Правил, а также нижеперечисленных, следует назначать работника с группой V из состава руководителей или специалистов, в частности, для таких работ:

по демонтажу, установке опор всех типов и замене проводов (тросов) в охранной зоне ВЛ, находящихся под напряжением, а также в местах пересечения с другими ВЛ, фидерными радиотрансляционными линиями I класса, с железными и шоссейными дорогами, судоходными реками;

по замене и монтажу проводов ВЛС в зоне наведенного напряжения, коммуникаций и интенсивного движения транспорта;

по устройству мачтовых переходов, замене концевых и угловых опор;

по испытанию КЛС;

с аппаратурой НУП;

на фильтрах присоединения без включения заземляющего ножа, исключая осмотры фильтров без их вскрытия.

Работнику, выдающему наряд, разрешается назначать руководителя работ и при проведении других работ, кроме указанных в настоящем пункте.

18.3. Допускается совмещение руководителем работ из состава производственных работников обязанностей допускающего в устройствах СДТУ, если для подготовки рабочего места не требуется оперировать коммутационными аппаратами (кроме ножа фильтра присоединения). В этом случае допускающий может снимать предохранители и вместе с одним из членов бригады устанавливать переносные заземления.

18.4. В устройствах СДТУ по распоряжению можно проводить работы, указанные в подразделе 13 раздела VI настоящих Правил, и такие работы:

на отключенных ВЛС и КЛС, не подверженных влиянию линий электропередачи и фидерных радиотрансляционных линий I класса;

ремонт, монтаж и наладка устройств СДТУ, кроме аппаратуры в НУП и аппаратуры ВЧ - связи, расположенной в РУ, включая элементы обработки и присоединения высокочастотных каналов связи.

18.5. Выполнять работы на участках пересечения и сближения кабельных или воздушных линий связи с воздушными линиями электропередачи, находящимися под напряжением, следует с учетом требований раздела VIII и подраздела 2 раздела XVI настоящих Правил.

Подраздел 2. Воздушные линии связи

18.6. Устройство пересечений и ремонт проводов ВЛС, пересекающих провода контактной сети электрифицированных железных дорог, трамваев и троллейбусов, необходимо осуществлять после отключения и заземления на месте работ контактной сети согласно разработанному ППР и в присутствии лица, ответственного за электрохозяйство дистанции (района) контактной сети эксплуатирующей организации или уполномоченного им работника из числа административно-технического персонала, имеющего оперативные права.

18.7. При перетягивании проводов связи над проводами линий электропередачи на улицах населенных пунктов необходимо выставлять сигнальщиков с флажками для предупреждения прохожих и транспорта.

18.8. При натягивании и регулировке проводов связи, проходящих под линией электропередачи, необходимо соблюдать требования пунктов 5.22 и 16.16 подраздела 2 раздела XVI настоящих Правил.

18.9. Перед началом выполнения работ необходимо проверить отсутствие напряжения на проводах ВЛС (между проводами и землей).

Запрещается в случае обнаружения на проводах ВЛС напряжения выше 42 В приступать к работе до выяснения причины появления напряжения и снижения его ниже 42 В.

18.10. При проведении работ на ВЛС, находящихся под наведенным напряжением, следует выполнять требования подраздела 3 раздела XVI настоящих Правил, которые относятся к работам на ВЛ под наведенным напряжением.

18.11. Заземление проводов ВЛС, находящихся под наведенным напряжением, выполняется через дренажные катушки при помощи штанг для наложения переносных заземлений.

18.12. При выполнении работ на ВЛС под наведенным напряжением раскатываемые и монтируемые провода следует заземлить в начале пролета и непосредственно у места работы. Провод, лежащий на земле, не должен соприкасаться с линейными проводами и проводами, раскатанными на следующих участках.

Регулировать стрелу провеса и крепить провод на участке необходимо до соединения его с проводом предыдущего участка. Перед соединением отдельных отрезков провода в месте работ следует заземлять с обеих сторон от места соединения.

Подраздел 3. Радио- и радиорелейные линии

18.13. С радиоаппаратурой, выполненной на транзисторах и микросхемах, допускается работать по распоряжению. На месте работ необходимо положить резиновые диэлектрические ковры или установить изолирующие подставки.

18.14. Одному работнику с группой III разрешается обслуживать радиоаппаратуру без права выполнять какие-либо ремонтные работы, за исключением работ на аппаратуре, выполненной на транзисторах и микросхемах, питание которых осуществляется напряжением до 42 В.

18.15. При проведении работ в ЭМП с частотами в диапазоне от 60 кГц до 300 ГГц должны выполняться требования ГОСТ 12.1.006-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

18.16. При настройке и испытаниях аппаратуры высокой частоты необходимо пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током и от опасных для человека электромагнитных излучений.

Используемые защитные очки должны иметь металлизированное покрытие стекол.

18.17. Устранять неисправности, осуществлять изменения в схемах, разбирать и собирать антенно-фидерные устройства необходимо только после снятия с них напряжения.

Запрещается:

определять наличие электромагнитного излучения по тепловому эффекту, который может быть выявлен органами ощущения человека;
находиться в зоне излучения с плотностью потока энергии, выше допустимой, без средств защиты;
нарушать экранирование источника электромагнитного излучения;
находиться перед открытым работающим антенно-фидерным устройством.

18.18. Работы по монтажу и профилактике внешних антенно-фидерных устройств на башнях и мачтах должна выполнять бригада, состоящая из работников с группами IV и III. Перед началом выполнения работ необходимо отключать аппаратуру высокой частоты.

18.19. При выполнении работы на антенно-мачтовых сооружениях следует выполнять следующие требования:

работники, поднимающиеся по ним, должны быть допущены к верхолазным работам;

перед началом проведения работ следует отключить сигнальное освещение мачты и прогреть антенны и вывесить плакаты «Не включать! Работают люди»;

при замене ламп электрического сигнального освещения мачт должны соблюдаться требования пунктов 16.84 и 16.85 подраздела 9 раздела XVI настоящих Правил.

Подраздел 4. Высокочастотная связь по воздушным линиям электропередачи и молниезащитным тросам

18.20. Обслуживание, наладку и ремонт оборудования высокочастотных установок, расположенных в РУ или на ВЛ выше 1000 В, должны выполнять два работника, один из которых должен иметь группу IV.

18.21. Разрешается работать на действующей аппаратуре со вскрытием панелей (блоков) одному работнику с группой III с применением резинового диэлектрического коврика.

Перед началом проведения работ необходимо проверить отсутствие напряжения на соединительной высокочастотной линии.

Запрещается работать при напряжении выше 42 В.

18.22. Осуществлять изменения в схемах, разбирать и собирать высокочастотный тракт и устранять неисправности в них можно только после снятия напряжения с элементов обработки и присоединения ВЛ.

При проведении работ на кабеле и фильтре присоединения достаточно включить заземляющий нож на нижней обкладке конденсатора связи.

18.23. Запрещается отсоединять заземляющие проводники от защитных устройств, аппаратуры и других элементов оборудования высокочастотной установки, подключенной к ВЛ, без заземления нижней обкладки конденсатора связи.

18.24. Подключать и отключать приборы в цепи между конденсаторами связи и фильтром присоединения разрешается только при заземленной при помощи заземляющего ножа нижней обкладке конденсатора связи. При многократном пересоединении приборов во время измерений нижнюю обкладку конденсатора связи каждый раз следует заземлять.

Измерения продолжительностью не более 1 ч. может проводить по распоряжению один работник с группой IV под надзором оперативного работника или работника с группой IV из состава оперативно-производственных работников. Эти измерения разрешается проводить только внутри фильтра присоединения без отключения разрядника при отключенном заземляющем ноже нижней обкладки конденсатора связи. При этом приборы следует заземлять; измерения необходимо проводить с использованием электрозачитных средств (диэлектрическая обувь и перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками).

Подраздел 5. Временная высокочастотная связь с бригадами

18.25. Монтаж и демонтаж переносных высокочастотных постов связи должна осуществлять бригада в составе не менее двух работников с группами IV и III.

18.26. Закрепление антенны на опорах необходимо осуществлять на расстоянии не менее 3 м от уровня расположения нижних проводов для ВЛ до 110 кВ включительно и не менее 4 м для ВЛ 154 кВ и 220 кВ. Стрела провеса антенны должна быть больше стрелы провеса провода ВЛ.

18.27. Перед подвешиванием антенны пост с антенной катушкой необходимо закреплять на опоре на высоте от 1,0 до 1,5 м и заземлять.

Конец антенны, входящий в пост, заземляют через дроссель, находящийся внутри поста, и через заземляющий нож, включенный параллельно дросселю. Параллельно дросселю должен быть включен разрядник напряжением 1 кВ.

18.28. Перед закреплением второго конца антенны при подвешивании ее на опорах она не должна отрываться от земли до закрепления и заземления блока с заправленной в него петлей этой антенны. Антенну необходимо натягивать осторожно, без рывков.

18.29. При подъеме и спуске антенны руководитель работ с группой IV должен находиться в середине пролета в стороне от трассы и следить за тем,

чтобы антенна не приближалась к проводам ВЛ, находящимся под напряжением, на расстояние, менее указанного в пункте 18.26 подраздела 5 раздела XVIII настоящих Правил.

Запрещается находиться под проводом антенны.

18.30. Перед спуском антенну необходимо заземлить при помощи заземляющего ножа или переносного заземления.

Подраздел 6. Кабельные линии связи

18.31. При испытаниях КЛС повышенным напряжением испытываемый участок должен быть ограничен. Во избежание появления испытательного напряжения на участках КЛС, не подлежащих испытанию, все соединения между ними необходимо снять.

Запрещается проводить какие-либо переключения на боксах и концах разделанного кабеля, а также дотрагиваться до кабеля во время испытаний.

18.32. Между работниками, находящимися на разных концах испытываемой КЛС, должна быть связь.

18.33. Телефонный аппарат на дальнем конце КЛС необходимо включать до начала проведения испытаний через разделительные конденсаторы (емкостью 0,1 мкФ и рабочим напряжением от 5 до 6 кВ), присоединенные к каждой жиле пары, выделенной для телефонной связи. Телефонный аппарат и конденсаторы необходимо располагать вне котлована или колодца на деревянной подставке, покрытой резиновым диэлектрическим ковриком. Телефонные переговоры следует проводить при отсутствии испытательного напряжения на кабеле и только после получения вызова от руководителя работ.

Запрещается дотрагиваться до телефонного аппарата и соединительных проводов при испытаниях.

18.34. Перед подачей испытательного напряжения на кабель руководитель работ должен предупредить по телефону членов бригады о начале испытаний.

Во время испытаний телефонный аппарат у руководителя работ должен быть отключен. Включать его следует после окончания испытаний и снятия заряда с кабеля.

18.35. Измерения переносными приборами на КЛС должны проводить не менее чем два работника с группами IV и III.

18.36. Электрические измерения КЛС, подверженные опасному влиянию линий электропередачи и электрифицированных железных дорог переменного тока, необходимо проводить с применением электробезопасных средств.

18.37. Подключение кабелей к устройству защиты от коррозии и защитных устройств к источнику блуждающих токов, а также работы на катодных установках, проводимые без снятия напряжения с установки, необходимо выполнять в диэлектрических перчатках.

Ремонт дренажной установки разрешается выполнять после отключения ее со стороны контактной сети электрифицированной железной дороги или трамвая.

18.38. Эксплуатация КСУ для содержания кабеля под постоянным воздушным давлением ведется в соответствии с Правилами безопасности и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными Государственным комитетом СССР по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору 27 ноября 1987 г.

18.39. К обслуживанию КСУ допускаются работники с группой III.

18.40. Все работы на КСУ могут проводиться по распоряжению после отключения установки и снятия напряжения.

18.41. Снимать панели с блока осушки и автоматики и приступать к работе разрешается не ранее чем через 15 мин после снятия напряжения с КСУ.

Выполнять работы на блоках осушки и автоматики необходимо с использованием диэлектрического коврика.

18.42. Напряжение с кабелей, по которым подается дистанционное питание к аппаратуре НУП, следует снимать при выполнении таких работ на КЛС:

- монтаж, демонтаж и перекладка кабелей;
- ремонт поврежденной телефонной связи;
- измерения на кабеле.

18.43. Дистанционное питание НУП снимается по заявке дежурного СДТУ, которую он подает на имя дежурного или начальника ОУП. В заявке указываются наименование кабеля, участок и характер работы, время начала и окончания работы, вид дистанционного питания, фамилия и группа по электробезопасности руководителя работ.

18.44. Дистанционное питание НУП должны снимать на питающем усилительном пункте дежурный или начальник ОУП после получения разрешения от уполномоченного на это работника. В случае аварии на кабеле питание следует снимать немедленно.

Одновременно с дистанционным питанием с кабеля снимается питание телеуправления и сигнализации.

На ключах и кнопках, при помощи которых снято напряжение дистанционного питания, и на платах телеуправления и сигнализации следует вывешивать плакаты «Не включать! Работа на линии».

18.45. Получив разрешение на проведение работ в НУП и уведомление о снятии напряжения, руководитель работ должен определить кабель, подлежащий ремонту, проверить отсутствие напряжения на нем и разрядить. Эти операции необходимо выполнять в защитных очках и диэлектрических перчатках.

18.46. Для обеспечения безопасных условий для проведения работ на кабеле в НУП следует сделать дополнительные разрывы в цепях приема дистанционного питания. Видимый разрыв в цепях дистанционного питания симметричного кабеля должен осуществляться снятием двух парных вилок с боксов. Видимый разрыв в цепях дистанционного питания на коаксиальных парах должен осуществляться снятием соответствующих дужек, находящихся между платой фильтров и блоком автотрансформаторов, а на симметричных парах – снятием дужек на боксах, расположенных на вспомогательной стойке. Дужки и вилки, подлежащие снятию, должны иметь отличительную окраску.

18.47. Допуск бригады к работам на кабеле в НУП проводит руководитель работ только после выполнения мероприятий, указанных в пунктах 18.45 и 18.46 подраздела 6 раздела XVIII настоящих Правил.

На предприятии должен быть перечень устройств, имеющих дистанционное питание. Обслуживающие работники должны ознакомиться с этим перечнем.

Подраздел 7. Ремонт оборудования и испытание аппаратуры необслуживаемых усилительных пунктов

18.48. Все работы в НУП должна выполнять бригада в составе не менее двух работников с группами IV и III.

18.49. Камеры НУП, не имеющие постоянной вентиляции, перед началом и во время проведения работ необходимо проветривать. При проведении работ камера должна быть открыта.

При проведении работ в НУП, оборудованных вентиляцией, следует открыть вентиляционные каналы.

18.50. Перед испытанием аппаратуры дистанционного питания необходимо обеспечить телефонную связь между всеми НУП и питающими их ОУП.

18.51. Снимать с аппаратуры отдельные платы допускается только с разрешения руководителя работ после снятия напряжения дистанционного питания.

Запрещается проводить ремонт аппаратуры, находящейся под напряжением.

Подраздел 8. Аппаратные средства диспетчерского и технологического управления

18.52. Работать на устройствах, располагаемых в аппаратных помещениях, включать и отключать, а так же ремонтировать аппаратуру телефонной связи и радиотрансляции в электроустановках электростанций и подстанций допускается одному работнику с группой III.

18.53. На полу перед вводными и вводно-испытательными стойками кабельных и воздушных линий связи, стойками дистанционного питания, стойками автоматических регуляторов напряжения, токораспределительными стойками должны быть диэлектрические резиновые коврики или изолирующие подставки.

На чехлы оборудования, к которому подводится напряжение дистанционного питания, следует нанести знаки, предупреждающие о наличии напряжения.

18.54. Пайку проводов под коммутаторами близко к полу и в других неудобных местах следует проводить в защитных очках.

18.55. Промывку контактов (контактных полей) искателей и реле следует выполнять только после снятия с них напряжения.

18.56. Запрещается при чистке оборудования пользоваться кистями с обнаженной металлической оправой, а также шлангами пылесосов с металлическими наконечниками.

18.57. Замену ламп в аппаратуре следует выполнять после снятия с них напряжения. Допускается замена ламп под напряжением до 250 В с применением средств защиты.

18.58. При попадании на линию связи, включенную в вводно-испытательную стойку или защитные полосы кросса постороннего напряжения выше 42В (от линии электропередачи, аппаратуры дистанционного питания и т.п.), дежурные должны такую линию отключить и изолировать, пользуясь средствами защиты. О наличии постороннего напряжения выше 42В ставятся в известность дежурные объекта, а при их отсутствии - вышестоящие дежурные. Замену разрядников или предохранителей разрешается проводить только при отсутствии постороннего напряжения.

18.59. При выполнении работ на аппаратуре линий связи, подверженных влиянию линий электропередачи и электрифицированных железных дорог переменного тока, замену линейных защитных устройств следует проводить в диэлектрических перчатках (или клещами с изолированными ручками), в защитных очках и в диэлектрических калошах с использованием диэлектрического коврика.

18.60. Рабочие места телефонистов на коммутаторах местных телефонных станций и автоматических телефонных станций должны быть защищены ограничителями акустических ударов.

18.61. Во время грозы телефонисты должны пользоваться вместо микротелефонных гарнитур микротелефонными трубками.

Раздел XIX. Электрическая часть устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит

19.1. Правила настоящего раздела должны соблюдаться при выполнении работ в электрической части устройств ТАИ и технических средств АСУ.

19.2. Все работы в устройствах ТАИ, расположенных на действующем оборудовании и сборках, находящихся в различных цехах, следует проводить с разрешения начальника смены (дежурного) цеха, в котором нужно будет работать.

19.3. Допускающим к работам на устройствах ТАИ по нарядам является начальник смены (дежурный) цеха (участка) ТАИ. При отсутствии в смене дежурных, а также при выполнении работ на территориально удаленных объектах допускающим по нарядам может быть работник из состава оперативно-производственных работников.

Допуск к работам по распоряжению могут осуществлять дежурный или оперативно-производственные работники того цеха (участка) ТАИ или других цехов (участков), где находятся рабочие места, определенные распоряжением.

19.4. По распоряжению можно выполнять работы по ремонту, опробованию и наладке устройств ТАИ, не требующие изменения схемы или режима работы оборудования.

19.5. Отключать электрооборудование устройств ТАИ, влияющее на тепловую и электрическую нагрузку, следует после получения разрешения (распоряжения) начальника смены станции или начальника технологического цеха.

19.6. В устройствах ТАИ по распоряжению, единолично, работник с группой III может выполнять такие работы:

- наладку регистрационной части приборов;
- замену манометров (кроме электроконтактных), дифманометров, термопар;
- устранение дефектов в приборах теплотехнического контроля на блочных щитах управления;
- ремонт комплекса технических средств вычислительной техники АСУ;
- наладку и проверку параметров настройки электронных блоков авторегуляторов;
- уплотнение коробок зажимов;
- нанесение надписей, маркировку стендов, датчиков, исполнительных механизмов, панелей и т.п.;
- обдувку щитов, панелей сжатым воздухом.

19.7. Подготовку участка технологического оборудования перед допуском к работам на устройствах ТАИ должны проводить дежурные цеха, в оперативном управлении которого находится технологическое оборудование.

19.8. Операции с коммутационной аппаратурой на пультах, распределительных щитах и сборках устройств ТАИ могут выполнять дежурные или оперативно-производственные работники с группой III, а также руководитель работ ремонтной бригады с группой IV, если работник, выдающий наряд или отдающий распоряжение, поручает ему включение и отключение коммутационной аппаратуры с записью об этом в строке «Отдельные указания» наряда, а при выполнении работ по распоряжению - с записью при регистрации этого распоряжения.

19.9. Пробное включение регуляторов в процессе наладки или ремонта по просьбе руководителя работ должны проводить дежурные цеха, в оперативном управлении которого находится технологическое оборудование.

19.10. Опробование и проверку под напряжением отдельных элементов и участков схемы или узла устройств ТАИ во время капитального ремонта выполняют с разрешения начальника смены (дежурного) технологического цеха, если:

- прекращена работа;
- выведены работники от опробуемого оборудования;
- сняты защитные заземления;
- сняты ограждения и плакаты безопасности.

Бригады на смежных участках могут продолжать работу при условии отключения этих участков, ограждения их от опробуемого оборудования и обеспечения безопасных условий для тех, кто работает.

19.11. Включение и отключение электрооборудования следует проводить с разрешения начальника смены (дежурного) технологического цеха.

Работы, связанные с неоднократным включением и отключением электрооборудования в процессе опробования, разрешается проводить без оформления перерывов в наряде, но с обязательным выполнением каждый раз необходимых технических мероприятий.

19.12. Установку и снятие переносного заземления должны выполнять дежурные или оперативно-производственные работники цеха (участка) ТАИ. При отключении устройств ТАИ коммутационной аппаратурой, обслуживаемой работниками электроцеха, устанавливать и снимать заземления у отключенных коммутационных аппаратов должны работники электроцеха.

Раздел XX. Работы с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц

20.1. При выполнении работ в электроустановках с использованием грузоподъемных машин и механизмов необходимо учитывать требования норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов и подъемников, утвержденные приказом Государственного Комитета горного и технического надзора Донецкой Народной Республики от 08апреля 2019 № 210, зарегистрированного в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 24 апреля 2019 под регистрационным № 3133.

При назначении работника, ответственного за безопасное выполнение работ по перемещению грузов кранами, безопасное производство работ с применением подъемников следует сделать запись в строке «Отдельные указания» наряда.

20.2. Водители и машинисты, состоящие в штате энергетических предприятий и работающие в действующих электроустановках, должны иметь группу II.

Крановщики сторонних организаций допускаются к работе согласно требованиям нормативных правовых актов по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

20.3. Движение грузоподъемных машин и механизмов в охранной зоне ВЛ, а по ОРУ - также и автомобилей допускается под наблюдением одного из работников, указанных в пункте 20.1 раздела XX настоящих Правил, или руководителя, или специалиста с группой V. По ОРУ движение грузоподъемных машин, механизмов и автомобилей допускается также под наблюдением дежурного или допускающего с группой IV из состава оперативно-производственных работников.

20.4. При проезде по ОРУ и под ВЛ подъемные и выдвижные части грузоподъемных машин и механизмов должны находиться в транспортном положении. Допускается в пределах рабочего места перемещение грузоподъемных машин и механизмов по ровной местности с поднятым рабочим органом без груза и людей на подъемной или выдвижной части, если такое перемещение разрешается заводской инструкцией и при этом не требуется проезжать под неотключенными шинами или проводами ВЛ.

На ОРУ скорость движения определяется местными условиями, но не должна превышать 10 км/ч. Под ВЛ автомобили, грузоподъемные машины и механизмы должны проезжать в местах наименьшего провисания проводов (возле опор).

20.5. Установка и работа стреловых грузоподъемных машин и механизмов для подъема грузов или людей непосредственно под проводами ВЛ, находящимися под напряжением, запрещается.

Устанавливать грузоподъемную машину (механизм) на выносные опоры и переводить ее рабочий орган из транспортного положения в рабочее должен управляющий ею машинист. Запрещается привлекать для этого других работников.

20.6. При проезде, установке и работе автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов расстояния от подъемных и выдвижных частей, стропов, грузозахватных приспособлений, грузов при любом их положении до токоведущих частей, находящихся под напряжением, не должны быть менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3).

20.7. Перед началом работы телескопических вышек и гидроподъемников необходимо проверить в действии выдвижную и подъемную части, а у телескопических вышек, кроме того, подъемную часть следует установить вертикально и зафиксировать в таком положении. Проверку следует проводить в безопасном месте вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением.

20.8. Запрещается при выполнении работ на угловых опорах, при замене изоляторов, проводов или ремонте арматуры устанавливать телескопическую вышку (гидроподъемник) внутри угла, образованного проводами.

20.9. При всех работах в ОРУ и в охранной зоне ВЛ автомобили, грузоподъемные машины и механизмы на пневмоколесном ходу необходимо заземлить. Запрещается прикасаться к корпусу автомобиля (грузоподъемной машины, механизма) и проводить какие-либо перемещения их рабочих органов, грузозахватных приспособлений и опорных деталей до установки заземления.

В случае, когда ВЛ отключена и заземлена на рабочем месте и не находится под наведенным напряжением, не требуется заземлять автомобили,

грузоподъемные машины и механизмы на пневмоколесном ходу, установленные на расстоянии более 30м от ближайших проводов других ВЛ, находящихся под напряжением.

Грузоподъемные машины и механизмы на гусеничном ходу при установке непосредственно на грунте заземлять не требуется.

20.10. При работе грузоподъемных машин и механизмов запрещается пребывание людей под поднимаемым грузом, корзиной телескопической вышки (гидроподъемника), а также в непосредственной близости (ближе 5 м) от натягиваемых проводов (тросов), упоров, креплений и работающих механизмов.

20.11. При проведении работ с телескопической вышки (гидроподъемника) должна быть визуальная связь между находящимся в корзине (люльке) членом бригады и водителем. При отсутствии такой связи возле вышки должен находиться член бригады, передающий водителю команду поднимать или спускать корзину (люльку).

Работать с телескопической вышки (гидроподъемника) следует, стоя на дне корзины (люльки), закрепившись стропом предохранительного пояса. Переход из корзины (люльки) на опору или оборудование и обратно допускается только с разрешения руководителя работ.

Во время нахождения работников, выполняющих работу в корзине (люльке) телескопической вышки (гидроподъемника), машинист не должен оставлять пульт управления.

20.12. В случае соприкосновения стрелы крана или корзины (люльки) подъемного механизма с токоведущими частями, находящимися под напряжением, машинист должен принять меры к быстрому разрыву возникшего контакта и отвести подвижную часть механизма от токоведущих частей на расстояние, не менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3) .

Запрещается спускаться с механизма (машины) на землю или подниматься на него, а также прикасаться к нему, стоя на земле, когда механизм остается под напряжением.

Машинист обязан предупредить окружающих работников о том, что механизм находится под напряжением.

В случае загорания автомобиля, грузоподъемной машины или механизма, находящихся под напряжением, водитель (машинист) должен спрыгнуть на землю, соединив ноги, и, одновременно, не прикасаясь руками к машине, удалиться от нее на расстояние не менее 8м, передвигая ступни по земле и не отрывая их одну от другой.

20.13. Запрещается применять переносные металлические, а также деревянные и пластмассовые лестницы с проволокой жесткости вдоль тетивы лестниц в РУ 220 кВ и ниже.

20.14. В ОРУ 330 кВ и выше применять переносные металлические лестницы разрешается при следующих условиях:

лестницу следует переносить в горизонтальном положении под непрерывным надзором руководителя работ, дежурного или работника с группой IV из состава оперативно-производственных работников;

для снятия наведенного потенциала с переносной лестницы к ней должна быть присоединена металлическая цепь, касающаяся земли;

при установке лестницы не разрешается ее приближение к токоведущим незаземленным частям на расстояние, менее допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением (приложение 3).

Раздел XXI. Работы связанные с подъемом на леса, подмости, конструкции и оборудование

21.1. При проведении работ, когда невозможно закрепить строп предохранительного пояса за конструкцию, опору и т.п., следует пользоваться страховочным канатом, предварительно заведенным за конструкцию или деталь опоры. Выполнять эту работу должны два работника, один из которых должен по мере необходимости медленно отпускать или натягивать страховочный канат.

21.2. Леса следует выполнять в соответствии с требованиями Правил охраны труда при выполнении работ на высоте, утвержденными приказом Государственного комитета Украины промышленной безопасности, охраны труда и горного надзора от 27 марта 2007 № 62, зарегистрированного в Министерстве юстиции Украины 04 июня 2007 под регистрационным № 573/13840, действующими на территории Донецкой Народной Республики на основании части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики.

21.3. Настилы лесов, подмостей, люлек необходимо огородить, если их высота над поверхностью грунта или перекрытия превышает 1,3м. Высота ограждения не должна быть ниже 1м для лесов и подмостей и ниже 1,2м - для люлек.

При невозможности или нецелесообразности устройств настилов и ограждений, а также при работе на оборудовании в каждом отдельном случае меры безопасности определяются технологической картой или ППР.

21.4. Электро- и газосварщики должны применять предохранительный пояс со стропом из металлической цепи.

Если рабочее место и проходы к нему расположены над неогражденными токоведущими частями, находящимися под напряжением, а расстояние от металлической цепи в случае ее опускания будет меньше допустимого расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

(приложение 3), то работу следует выполнять с отключением этих токоведущих частей.

21.5. При работе на тех конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части, ремонтные приспособления и инструмент во избежание их падения необходимо привязывать.

Подавать детали на конструкции или оборудование следует при помощи бесконечного каната, веревки или шнура. Стоящий внизу работник должен удерживать канат для предотвращения его раскачивания и приближения к токоведущим частям.

21.6. Работники, работающие на порталах, конструкциях, опорах, должны быть в одежде, не стесняющей движение. Личный инструмент должен быть в сумке.

21.7. Выполнять работы на осветительной арматуре на потолке машинных залов и котельных с тележки мостового крана должны не менее двух работников из состава оперативных работников или, по наряду,- производственные работники. Один из работников должен постоянно находиться вблизи работающего и следить за соблюдением им необходимых мер безопасности.

Запрещается устройство временных подмостей, лестниц и т.п. на тележке крана. Работать следует непосредственно с настила тележки или с установленных на нем стационарных подмостей.

Перед подъемом на тележку с ее троллейных проводов необходимо снять напряжение. При выполнении работ следует пользоваться предохранительным поясом.

Передвигать мост или тележку крана крановщик может только по команде руководителя работ. При передвижении мостового крана работники должны располагаться в кабине или на настиле моста.

Запрещается передвижение помоста и тележки, когда люди находятся на тележке.

Раздел XXII. Работа командированных работников

22.1. Откомандированными на предприятия электроэнергетической отрасли могут быть работники предприятий электроэнергетики и других предприятий независимо от форм собственности и подчиненности.

22.2. Допуск к работам в электроустановках командированных работников осуществляется в соответствии с настоящими Правилами. Командированные работники должны иметь удостоверения установленной формы о проверке знаний настоящих Правил и присвоении группы по электробезопасности.

22.3. Командирующее предприятие (организация) должно в письменной форме определить тех работников, которые могут быть назначены руководителями работ, наблюдающими и членами бригады, а также работников, которым может быть предоставлено право выдавать наряд при выполнении длительных работ.

22.4. Предоставление командированным работникам права работать в действующей электроустановке, руководителями работ, наблюдающими и членами бригады, может быть оформлено руководством эксплуатационного предприятия резолюцией на письме командирующего предприятия или письменным указанием. Предоставление права выдавать наряды и распоряжения необходимо оформить письменным указанием руководства эксплуатационного предприятия.

22.5. Командированные работники по прибытии на место командировки должны пройти инструктаж по электробезопасности с учетом особенностей электроустановок, в которых им предстоит работать. Работники, на которых возлагается обязанность выдавать наряд, и руководители работ инструктируются также по схемам этих электроустановок.

22.6. Инструктаж командированных работников должен проводить работник с группой V из состава руководителей или специалистов или работник с группой IV из состава оперативных или оперативно-производственных работников эксплуатационного предприятия.

Содержание инструктажа определяет инструктирующий работник в зависимости от характера и сложности работы, схемы и особенностей электроустановки.

Инструктаж необходимо оформлять записью в журнале регистрации инструктажа с подписями инструктируемых работников и работника, проводящего инструктаж.

22.7. Командирующее предприятие отвечает за соответствие командированных работников присвоенным им группам по электробезопасности и предоставленным правам, а также за выполнение работниками настоящих Правил.

22.8. Предприятие, в электроустановках которого работают командированные работники, отвечает за выполнение мер безопасности, обеспечивающих защиту работающих от поражения электрическим током рабочего и наведенного напряжения.

22.9. Предприятие, чьи электроустановки постоянно обслуживают работники отдельных участков специализированных ремонтных организаций, может по согласованию с этими организациями предоставлять работникам этих

участков права оперативно-производственных работников после их подготовки в соответствии с требованиями настоящих Правил.

Раздел XXIII. Допуск работников строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи

Подраздел 1. Общие требования

23.1. Для проведения строительно-монтажных работ в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи СМО должна получить от эксплуатационного предприятия письменное разрешение в соответствии с нормативными правовыми актами по охране электрических сетей. Обеспечение электробезопасности во время выполнения строительно-монтажных работ должно осуществляться согласно требованиям ГОСТ 12.1.051-90 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В».

23.2. В разрешении на проведение работ должны быть указаны: участок действующей электроустановки, где будут выполняться работы (РУ, линия, цепь, опоры); сроки выполнения работ (начало и окончание); ответственный работник эксплуатационного предприятия, которому следует сообщить об окончании работ; наличие опасных и вредных факторов (расположенные вблизи действующие линии электропередачи, электрическое поле, наведенное напряжение), если они имеют место.

23.3. При выделении для СМО специальной огражденной зоны работ вместо разрешения следует оформлять акт-допуск.

23.4. Перед началом проведения работ СМО должна представить эксплуатационному предприятию список работников, которые имеют право выдавать наряды, ответственных руководителей и ответственных исполнителей работ из состава тех, кого будет лично допускать представитель эксплуатационного предприятия (допускающий). В списке необходимо указывать должность, фамилию, инициалы и группу по электробезопасности.

23.5. По прибытии на эксплуатационное предприятие работники СМО должны пройти инструктаж по электробезопасности с учетом особенностей тех участков электроустановки, на которых им необходимо будет работать, а работники, имеющие право выдавать наряды, ответственные руководители работ и ответственные исполнители работ - и по их схемам.

Проведение инструктажа фиксируется в журнале регистрации инструктажа на эксплуатационном предприятии.

23.6. Строительно-монтажные работы в действующих электроустановках и охранной зоне линий электропередачи работники СМО должны выполнять по наряду-допуску.

23.7. Первичный допуск к работам, требующим проведения отключений в электроустановках, а также в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, выполняет допускающий из состава работников эксплуатационного предприятия. Он допускает ответственного руководителя работ или ответственного исполнителя работ СМО согласно требованиям пунктов 6.36 подраздела 5 раздела VI и 23.17 подраздела 3 раздела XXIII настоящих Правил.

23.8. Ответственный исполнитель или ответственный руководитель работ СМО при первичном допуске должен иметь два экземпляра выданного ему наряда. После оформления допуска в обоих экземплярах наряда один из них остается у допускающего для передачи его ответственному работнику, которому допускаемый работник СМО должен сообщить о полном окончании работ.

23.9. Сообщение о полном окончании работ СМО может быть передано в виде письменного извещения, врученного лично или посланного нарочным, а также по телефону или радио.

В сообщении необходимо указать, что работа по наряду полностью окончена, бригада (бригады) с участка работ выведена, рабочие места проверены (материалы, инструменты, приспособления и т.п. убраны; установленные работниками СМО заземления, ограждения, знаки и плакаты безопасности сняты).

23.10. После получения сообщения о полном окончании работ эксплуатационное предприятие имеет право снять установленные допускающим заземления, ограждения, знаки (плакаты) безопасности и включить электроустановку.

23.11. СМО отвечает за соответствие своих работников присвоенным им правам и группам по электробезопасности, за соблюдение условий и сроков проведения работ, за выполнение работниками СМО мер безопасности при проведении работ и указаний допускающего, полученных при инструктаже.

Подраздел 2. Допуск к работам в электроустановках электростанций и подстанций

23.12. Зона работ, выделенная для СМО, должна иметь сплошное или сетчатое ограждение, препятствующее проникновению работников в действующую часть электроустановки.

23.13. Пути прохода и проезда работников, машин и механизмов СМО в выделенную этой организации огражденную зону не должны пересекать территорию или помещения действующей части электроустановки.

В тех случаях, когда путь следования работников СМО в выделенную зону проходит по территории или помещениям действующего РУ, допуск в эту зону (проход людей, проезд машин и механизмов) выполняет представитель эксплуатационного предприятия, имеющий право единоличного осмотра РУ, который должен довести работников СМО до входа или въезда в зону работ.

23.14. Если выделенная для СМО зона не ограждена, работы в ней следует проводить под наблюдением представителя эксплуатационного предприятия - наблюдающего с группой III, о чем следует записать в наряде. Ежедневный допуск к работам в этом случае осуществляют оперативные работники эксплуатационной организации.

При проведении наладочных работ наблюдающий не назначается. Работники СМО эти работы могут выполнять на правах командированных.

23.15. Наблюдающий наравне с ответственным исполнителем работ СМО отвечает за сохранность временных ограждений, предупреждающих плакатов и за соблюдение членами бригады безопасного расстояния до находящихся под напряжением токоведущих частей.

23.16. Эксплуатационное предприятие отвечает за предотвращение подачи рабочего напряжения на участки, куда допущены для работы работники СМО.

Подраздел 3. Допуск к работам в охранной зоне линий электропередачи

23.17. Допускающий из состава работников эксплуатационного предприятия должен допустить ответственного исполнителя работ каждой бригады СМО к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей ВЛ. К другим видам работ в охранной зоне отключенной линии электропередачи допускающему разрешается допускать ответственного руководителя работ СМО, который должен допускать остальных работников.

23.18. На ВЛ при допуске ответственных исполнителей работ допускающий должен установить по одному заземлению на участке работы каждой бригады, а при допуске ответственного руководителя работ - одно заземление как можно ближе к участку работ.

23.19. На ВЛ устанавливать и снимать заземления на участке работ СМО допускающий из состава работников эксплуатационного предприятия должен по наряду. На снятие заземлений следует выдавать отдельный наряд, не

содержащий поручения их устанавливать. В этом случае членом бригады может быть работник с группой III из состава работников СМО.

23.20. При подготовке рабочего места на многоцепной ВЛ допускающий из состава работников эксплуатационного предприятия должен установить флажки согласно пункту 16.21 подраздела 2 раздела XVI настоящих Правил на тех опорах, на которых он устанавливает заземление. Флажки следует снимать одновременно со снятием заземлений.

23.21. В разрешении на выполнение работ в охранной зоне КЛ следует указать расположение и глубину заложения КЛ.

23.22. Перед началом выполнения земляных работ в охранной зоне КЛ под надзором работников, эксплуатирующих КЛ, следует сделать контрольное вскрытие грунта (шурф) для уточнения расположения и глубины прокладки кабелей, а также установить временное ограждение, определяющее зону работы землеройных машин.

23.23. Не допускается применение машин и механизмов ударного действия на расстояниях менее 5 м от трассы кабеля, а землеройных машин - в пределах охранной зоны КЛ. Распушивание почвы с использованием отбойных молотков разрешается на глубину не более 0,3 м над трассой кабеля.

23.24. При необходимости прокол кабеля должен выполняться по наряду допускающим из числа работников организации, эксплуатирующей КЛ. В качестве члена бригады может быть привлечен работник СМО, имеющий группу IV.

23.25. При обнаружении в ходе земляных работ кабеля, не указанного в документации на выполнение работ, необходимо прекратить работу и, приняв меры по обеспечению его сохранности, сообщить об этом предприятию, выдавшему разрешение на выполнение работ.

23.26. Выполнение земляных работ в охранной зоне КЛ в аварийных случаях могут разрешить оперативные работники эксплуатационного предприятия, имеющие право выдавать разрешение на подготовку рабочих мест и допуск. В этом случае земляные работы следует проводить под надзором представителя эксплуатационного предприятия.

23.27. Эксплуатационное предприятие отвечает за предотвращение подачи рабочего напряжения на участки, куда допущены для работы работники СМО.

23.28. При выполнении работ в охранной зоне линий электропередачи следует выполнять требования Правил охраны электрических сетей,

утвержденных постановлением Кабинета Министров Украины от 04 марта 1997 г. № 209, действующие на территории Донецкой Народной Республики на основании части 2 статьи 86 Конституции Донецкой Народной Республики, относительно соблюдения безопасных расстояний между подъемными и выдвижными частями грузоподъемных машин, механизмов, а также грузозахватными устройствами, стропами, грузами и токоведущими частями.

Начальник отдела
государственного технического
надзора в энергетике

К.В. Платов

Группы по электробезопасности работников, обслуживающих электроустановки

Минимальный стаж работы в электроустановках, необходимый для получения очередной группы по электробезопасности, приведен в таблице настоящего приложения.

Минимальные требования для получения группы по электробезопасности следующие:

1. Группа I распространяется на неэлектротехнических работников. Присвоение группы I производится при проведении первичного инструктажа, который, должен завершаться проверкой знаний в форме устного опроса и (при необходимости) проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы или оказания первой помощи при поражении электрическим током. Присвоение I группы проводится работником из числа электротехнического персонала, имеющего группу III, назначенным распоряжением руководителя организации или начальника структурного подразделения.

Выдавать удостоверения работникам с группой I не требуется.

2. Работникам моложе 18 лет не разрешается присваивать группу выше II.

3. Для получения очередной группы по электробезопасности необходимо иметь минимальный стаж работы в электроустановках с предыдущей группой, указанной в таблице настоящего приложения.

4. Для получения групп II - V работники должны:

иметь четкое представление об опасности, связанной с работой в электроустановках; знать и уметь применять на практике настоящие и другие правила безопасности в объеме, относящемся к выполняемой работе;

знать устройство и принцип действия электроустановок;

уметь практически оказывать первую помощь потерпевшим при несчастных случаях.

Кроме того, для получения группы III, IV, V необходимо знать компоновку электроустановок и уметь организовать безопасное проведение работ. Для получения группы V необходимо также четко понимать, чем вызваны требования конкретных пунктов настоящих Правил.

5. При переводе работника занятого обслуживанием электроустановок напряжением до 1000 В, на работу по обслуживанию электроустановок напряжением выше 1000 В ему нельзя присвоить группу по электробезопасности выше III.

6. Специалисты по охране труда должны иметь группу не менее IV.

Категория работников	Минимальный стаж работы в электроустановках с предыдущей группой для получения очередной группы по электробезопасности (месяцев)				
	Группы по электробезопасности				
	I	II	III	IV	V
1. Электротехнических работников, привлеченных к работе в электроустановках (строители, уборщики, водители автомобилей, машинисты грузоподъемных машин, механизмов и др.).	Не нормируется	2	12	Не предусмотрено	Не предусмотрено
2. Руководители, специалисты, оперативные, оперативно-производственные и производственные работники:					
2.1. С высшим техническим, специальным электротехническим средним образованием;	Не нормируется	1	2	3	6
2.2. Со специализированной профтехобразованием;	Не нормируется	1	2	3	12
2.3. Без специального образования	Не нормируется	1	2	6	24
3. Практиканты:					
3.1. Высших и средних специальных учебных заведений;	Не нормируется	1	3	Не предусмотрено	Не предусмотрено
3.2. Профтехучилищ	Не нормируется	1	6	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Примечание. Для получения III-V групп по электробезопасности требуется пройти специальное обучение относительно должности, которую занимает работник

Приложение 2 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (пункт 4.4)

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ ПРАВИЛ РАБОТЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Первая страница:

УДОСТОВЕРЕНИЕ № ____	
_____	М.П.
(организация)	Фото

(структурное подразделение)	
Дата выдачи « ____ » _____ 20__ г.	

(подпись работника)	
Без записей результатов проверки знаний недействительно. Во время выполнения служебных обязанностей работник должен иметь удостоверение при себе.	

Вторая страница:

(фамилия, имя, отчество)	

(должность)	
Допущен в качестве _____	

М.П.	
Председатель комиссии (или руководитель СУЗ) _____	
(подпись)	(фамилия, инициалы)

Третья – четвертая страницы:

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА					
Дата проверки	Причина проверки	Группа по электробезопасности	Решение комиссии (знает/не знает)	Дата следующей проверки	Подпись председателя комиссии

Пятая - шестая страницы:

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО УСТРОЙСТВУ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ РАБОТ					
Дата проверки	Причина проверки	Решение комиссии (знает/не знает)	Дата следующей проверки	Подпись председателя комиссии	

Седьмая -восьмая страницы:

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ					
Дата проверки	Причина проверки	Решение комиссии (знает/не знает)	Дата следующей проверки	Подпись председателя комиссии	

Девятая–двенадцатая страницы

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ					
Дата проверки	Наименование работ	Решение комиссии (знает/не знает)	Дата следующей проверки	Подпись председателя комиссии	

Тринадцатая страница:

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА		
Дата проведения мед.осмотра	Заключение врача	Подпись лица, ответственного за мед.осмотр

Приложение 3 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (пункты 5.3, 5.6, 5.23, 7.2, 7.10, 7.38, 16.24, 16.53, 16.89, 17.13, 20.6, 20.12, 20.14, 21.4)

**Допустимое расстояние до токоведущих частей,
находящихся под напряжением**

Напряжение, кВ	Расстояние от человека в любом возможном его положении и применяемых им инструментов и приспособлений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положениях, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
1	2	3
До 1: на ВЛ в остальных электроустановках 6, 10, 20, 35 110 154 220 330 400, 500 750 800 постоянного тока	0,6 Не нормируется (без прикосновения) 0,6 1,0 1,5 2,0 2,5 3,5 3,5	1,0 1,0 1,0 1,5 2,0 2,5 3,5 4,5 6,0 4,5
<p>Примечание. В тексте настоящих Правил электроустановки напряжением: 3 кВ приравниваются к электроустановкам 6 кВ; 60 кВ приравниваются к электроустановкам 110 кВ.</p>		

Приложение 4 к Нормам и правилам в области
промышленной безопасности «Правила
безопасной эксплуатации электроустановок»
(пункты 5.14, 6.21, 6.24, 6.33, 6.39, 11.8, 16.37)

Титульный лист

наименование предприятия, подразделения

ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

Начат _____

Окончен _____

Приложение 5 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (пункт 5.16)

Лицевая сторона наряда

**Наряд-допуск
для выполнения работ в электроустановках
и указания по его заполнению**

Предприятие _____
Подразделение _____

**Наряд-допуск №
(для выполнения работ в электроустановках)**

Руководителю работ (наблюдающему) _____
(фамилия, инициалы, _____
_____ группа по электробезопасности)

допускающему _____
(фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)

С членами бригады: _____
(фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)

Поручается: _____

Работу начать, дата _____ час. _____ мин. _____
Работу закончить, дат _____ час. _____ мин. _____

Таблица 1.

Меры по подготовке рабочих мест

Наименование электроустановок, в которых необходимо провести отключения и установить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено
1	2

Отдельные указания _____

Наряд выдал, дата _____ час. _____ мин. _____

Подпись _____ Фамилия, инициалы _____

Наряд продлил, дата _____ час. _____ мин. _____

Подпись _____ Фамилия, инициалы _____

Таблица 2.

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск выдал (должность, фамилия или подпись)	Дата, время	Подпись работника, получившего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск
1	2	3

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались: _____

Допускающий _____
(подпись)

Руководитель работ (наблюдающий) _____
(подпись)

Таблица 3.

**Инструктаж руководителя работ, членов бригады (целевой)
при первичном допуске**

Руководитель работ, члены бригады, (фамилия, инициалы)	Подписи работников, которые прошли инструктаж
1	2

Подписи работников, которые провели инструктаж:

Допускающий _____

Руководитель работ
(наблюдающий) _____

Таблица 4.

Еженедельный допуск к работе и ее окончание

Бригада проинструктирована и допущена на рабочее место				Работа окончена, Бригада выведена	
Наименование рабочего места	Дата, время	Подписи		Дата, время	Подпись руководителя работ (наблюдающего)
		допускающего	Руководителя работ (наблюдающего)		
1	2	3	4	5	6

Таблица 5.

Изменения в составе бригады

Работник, введенный в состав бригады (фамилия, инициалы, группа)	Работник, выведенный из состава бригады (фамилия, инициалы, группа)	Дата, время	Разрешил (подпись)
1	2	3	4

Работа полностью окончена, бригада выведена, заземления, установленные бригадой, сняты
сообщено (кому) _____
(должность)

(фамилия, инициалы)

Дата _____ час. _____ мин. _____

Руководитель работ (наблюдающий) _____
(подпись)

Указания по заполнению наряда-допуска для выполнения работ в электроустановках

1. Записи в наряде-допуске должны быть разборчивыми. Запрещается заполнять бланк наряда-допуска карандашом и исправлять текст. Разрешается заполнять наряд с применением компьютерной техники. Запрещается заполнять бланк наряда-допуска карандашом и исправлять текст.

2. Систему нумерации нарядов-допусков устанавливает руководство предприятия.

3. При указании времени пишутся две цифры, обозначающие часы, и через тире две цифры, обозначающие минуты. Например: 08-30, 11-57.

4. Фамилии лиц, указываемых в наряде, пишут в именительном падеже; записывают их инициалы и группу по электробезопасности.

5. Диспетчерские наименования электрооборудования разрешается записывать в сокращенной форме, принятой на предприятии и соответствующей стандартам. Например МВ-110 Т-2 (масляный выключатель трансформатора Т-2), Тр-р 21Т (трансформатор 21Т).

6. Если строк в таблице или тексте наряда недостаточно, разрешается прикладывать к нему дополнительный бланк наряда под тем же номером за подписью работника, выдающего наряд для продолжения записей. При этом в последних строках таблиц или в конце строки основного бланка следует записать: «См. Дополнительный бланк», а дополнительному бланку присваивают номер основного наряда и делают пометку «дополнительный».

Лицевая сторона наряда

7. В строке «Подразделение» указывается то структурное подразделение предприятия (цех, служба, район, участок), в электроустановке которого предстоит работать.

8. В строке «Руководителю работ (наблюдающему)» указывается фамилия инициалы, группа по электробезопасности руководителя работ (наблюдающего). При этом при назначении руководителя работ, слово «наблюдающему» вычеркивается, а в случае необходимости назначения наблюдающего, вычеркивается слово «руководителю работ».

В строке «Допускающему» указывается фамилия инициалы, группа по электробезопасности допускающего из состава оперативных или оперативно-производственных работников, или руководителя работ, совмещающего обязанности допускающего.

Для электроустановок, в которых допускающим является дежурный, в строке записывается «Дежурному» без указания фамилии, инициалов, и группы по электробезопасности.

9. В строках «С членами бригады» указываются фамилии, инициалы членов бригады и их группы по электробезопасности.

Для выполнения работ с применением автомобилей, механизмов и самоходных кранов указывается, кто из членов бригады является водителем, крановщиком, стропальщиком, а также тип механизма или самоходного крана, на котором он работает. Например: Петренко К.В., гр. II, водитель ТВ-26.; Крылов А.С, гр. II, крановщик АК-51; Костюк Н.В., гр. I, стропальщик.

10. В строках «Поручается»:

для электроустановок электростанций, подстанций и КЛ указывается наименование электроустановки и ее присоединений, в которых предстоит работать, содержание работы. Например: ПС Заводская, ОРУ 110кВ, шиносоединительный выключатель, замена вводов.

При работах, выполняемых согласно пункту 6.10.1а настоящих Правил, допускается указывать только наименование электроустановки и содержание работы;

для ВЛ указываются наименование линии и граница ее участка, где предстоит работать (номера опор, на которых или между которыми, включая их, будет проводиться работа; отдельные пролеты, например: пролет между концевой опорой и порталом ОРУ и т.п.), а также содержание работы, например: ВЛ 330кВ Чайкино-Макеевка, опоры №120 - 150, перетяжка проводов. Для многоцепных ВЛ указывается также наименование цепи, а при пофазном ремонте - и расположение фазы на опоре.

11. В строках «Работу начать» и «Работу закончить» указываются дата и время начала и окончания работы по данному наряду.

12. При работе в электроустановках электростанций, подстанций и на КЛ в таблице 1 «Меры по подготовке рабочих мест» указываются:

в графе 1 - наименование электроустановок, в которых необходимо провести операции с коммутационными аппаратами и установить заземления;

в графе 2 - диспетчерское наименование (обозначение) коммутационных аппаратов, присоединений, оборудования, с которыми проводятся операции, и места, где следует установить заземления.

Операции отключения во вторичных цепях, в устройствах РЗА, автоматики, телемеханики, связи указывать в таблице 1 не требуется.

Для работы на КЛ и ВЛ, отключаемых и заземляемых в РУ работниками, не обслуживающими эти линии (например, оперативными работниками электростанций и подстанций), таблицу 1 следует заполнить следующим образом:

в графе 1 указывается наименование электростанции или подстанции, на которых отключается линия;

в графе 2, в строке, соответствующей названию электростанции или подстанции, указывается диспетчерское наименование (обозначение) линии.

13. Для выполнения работ на ВЛ в таблице 1 указываются:

в графе 1 - наименование линий, цепей, проводов, записанные в строке «Поручается» наряда, а также наименования других ВЛ или цепей, подлежащих отключению и заземлению в связи с выполнением работ на ремонтируемой ВЛ или цепи (например, ВЛ, пересекающихся с ремонтируемой линией или проходящих вблизи нее, других цепей многоцепной ВЛ и т.п.);

в графе 2 для ВЛ, отключаемых и заземляемых допускающим из состава оперативно-производственных работников - наименование коммутационных аппаратов в РУ и на самой ВЛ, на которых проводятся операции, и номера опор, на которых необходимо установить заземление. В этой же графе следует указать номера опор или пролеты, где руководитель работ должен установить заземления на провода и тросы на рабочем месте в соответствии с пунктами 7.7.2, 7.7.6, 7.7.7, 7.7.8 и 7.7.10 настоящих Правил.

Если места установки заземлений при выдаче наряда определить нельзя или работа будет проводиться с перестановкой заземлений, в графе указывается «Заземлить на рабочих местах».

В графе 2 следует указать также места, где руководитель работ должен установить заземления на ВЛ, пересекающихся с ремонтируемой или проходящей вблизи нее. Если эти ВЛ эксплуатируются другим предприятием (службой), в строке «Отдельные указания» наряда следует указать необходимость проверки заземлений, устанавливаемых работниками этого предприятия (службы).

14. В таблицу 1 следует внести те операции с коммутационными аппаратами, которые нужны для подготовки непосредственно рабочего места. Переключения, выполняемых в процессе подготовки рабочего места, связанные с изменением схем (например, перевод присоединений с одной системы шин на другую, перевод питания участка сети с одного источника питания на другой и т.д.), в таблицу не заносятся.

Допускается оформление таблицы 1 в виде бланка переключений с указанием последовательности операций.

В тех случаях, когда допускающему из состава оперативно-производственных работников при выдаче наряда поручается допуск на уже подготовленные рабочие места, в графе 2 таблицы 1 работник, выдающий наряд, записывает отключения и заземления, необходимые для подготовки рабочих мест, и указывает, какие из этих операций уже выполнены.

При работах, не требующих подготовки рабочего места, в графах таблицы 1 делается запись «Не требуется».

15. В строках «Отдельные указания» записываются:

дополнительные меры, обеспечивающие безопасные условия труда работающих (установление ограждений, проверка воздуха в помещении на отсутствие водорода, меры пожарной безопасности и т.п.);

разрешение руководителю работ (наблюдающему) на повторный допуск бригады к работе на подготовленное рабочее место (пункт 6.8.3 настоящих Правил);

разрешение руководителю работ на перевод бригады на другое рабочее место (пункт 6.7.1 настоящих Правил);

разрешение руководителю работ на временное снятие заземлений (пункт 6.8.4 настоящих Правил);

разрешение руководителю работ оперировать коммутационными аппаратами (пункт 19.8 настоящих Правил);

назначение лица, ответственного за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, а так же, а так же лица, ответственного за безопасное производство работ подъемниками (пункт 20.1 настоящих Правил);

в случае выдачи наряда наблюдающему - ответственный работник, возглавляющий бригаду (пункт 6.1.10 настоящих Правил);

указание о необходимости проверки заземления ВЛ других предприятий (пункт 13 настоящего приложения);

указание о том, ремонтируемая линия находится в зоне наведенного напряжения, с указанием уровня наведенного напряжения (пункт 16.3.10 настоящих Правил);

разрешение включить электроустановку или часть ее (отдельные коммутационные аппараты) без разрешения или распоряжения дежурного (пункт 6.9.3 настоящих Правил);

разрешение на проведение пробных включений, испытаний (измерений) с указанием лиц, которые будут выполнять эти работы;

технологические карты (ТК, РТК №) или проект производства работ (ППР) на выполняемые работы.

Работнику, выдающему наряд, разрешается вносить по своему усмотрению в эти строки и другие записи, связанные выполняемой работой.

16. Таблица 2 заполняется при получении разрешения на подготовку рабочего места и на допуск.

В графе 1 допускающий указывает должность и фамилию работника, выдавшего разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск.

В графе 2 указываются дата и время выдачи разрешения.

В графе 3 расписываются лица, получившие разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск. При подготовке рабочих мест несколькими лицами или работниками различных цехов в графе 3 расписываются все, кто готовил рабочие места.

Если разрешения на подготовку рабочего места и на допуск выдаются одновременно, то в графе 2 последовательно заполняют две строки: одна - о разрешении на подготовку рабочего места, другую - о разрешении на допуск.

17. При работах в электроустановках электростанций, подстанций и на КЛ в строках «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» допускающий указывает диспетчерские наименования оставшихся под напряжением токоведущих частей ремонтируемого присоединения и ближайших к месту работы токоведущих частей или оборудования соседних присоединений независимо от того, отключены они или нет.

При выполнении работ на ВЛ в этих же строках записывают токоведущие части, указанные работником, выдавшим наряд, в строках «Отдельные указания», а при необходимости - другие токоведущие части.

Допускающий и руководитель работ (наблюдающий) расписываются под строками «Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались» только при первичном допуске.

Обратная сторона наряда

18. Целевой инструктаж работникам следует оформлять в таблице 3 наряда только при первичном допуске и при введении в состав бригады нового работника. Руководитель работ наравне с членами бригады ставит свою подпись в таблице 3 наряда. О проведенных инструктажах допускающий и руководитель работ (наблюдающий) расписываются в соответствующих строках в конце таблицы 3. В случае совмещения руководителем работ обязанностей допускающего, руководитель работ в таблице 3 свою подпись не ставит.

19. В таблице 4 следует оформлять ежедневный допуск к работе и ее окончание, а также допуск к работе при переводе на другое рабочее место.

Если руководитель работ совмещает обязанности допускающего, а так же если руководителю работ разрешено допустить бригаду к работе при повторном допуске, он расписывается при допуске в графах 3 и 4.

Окончание работ, связанное с окончанием рабочего дня, руководитель работ (наблюдающий) оформляет в графах 5 и 6.

20. В таблице 5 при введении в состав бригады или выведении из состава бригады водителя автомобиля, машиниста механизма, крановщика указывают также тип закрепленного за ним автомобиля, механизма или самоходного крана. В графе 4 расписывается работник, выдавший разрешение на изменение состава бригады. При передаче разрешения по телефону, радио руководитель работ в графе 4 указывает фамилию этого работника.

21. После полного окончания работы руководитель работ (наблюдающий) расписывается в предназначенных для этого строках наряда, указывая время и дату оформления.

Если во время оформления в наряде полного окончания работы дежурный или допускающий из состава оперативно-производственных работников отсутствует либо руководитель работ совмещает обязанности допускающего, руководитель работ или наблюдающий это оформляет только в своем экземпляре наряда, указывая должность и фамилию работника, которому он сообщил о полном окончании работ, а также дату и время сообщения.

Если во время оформления в наряде полного окончания работы дежурный или допускающий из состава оперативно-производственных работников присутствует, то руководитель работ или наблюдающий оформляет это в обоих экземплярах наряда.

Если бригада заземлений не устанавливала, то слова «Заземление, установленные бригадой, сняты» должны быть вычеркнуты.

Порядок учета работ по нарядам и распоряжениям

Порядок учета работ по нарядам и распоряжениям определяет руководство предприятия.

Работы по нарядам и распоряжениям должны учитываться в предназначенном для этого журнале по указанной ниже форме.

В журнале в соответствующих графах регистрируется первичный допуск к работе по нарядам и полное ее окончание, допуск к работе по распоряжению и ее окончание (за исключением работ по распоряжению, выполняемых самими оперативными работниками или под их наблюдением и запись о которых делают только в оперативном журнале). Кроме того, первичные и ежедневные допуски к работам по наряду оформляют записью в оперативном журнале, при этом указывают только номер наряда и рабочее место.

Страницы журнала следует пронумеровать, а журнал прошнуровать и скрепить печатью. Срок хранения журнала после последней записи составляет 6 месяцев.

Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям

Номер распоряжения	Номер наряда	Место и наименование работы. Меры безопасности	Руководитель работ или наблюдающий (Фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Члены бригады, работающей по распоряжению (Фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Работник, отдавший распоряжение (Фамилия, инициалы, группа по электробезопасности)	Разрешение на допуск (дата, время)	Работу закончили (дата, время)
1	2	3	4	5	6	7	8

Примечания.

1. при большом объеме работ по распоряжениям запись их порядковых номеров разрешается ежемесячно начинать заново.

2. при выполнении работ по наряду заполняют только графы 2, 7, 8.

Примеры установки заземлений в схемах электроустановок

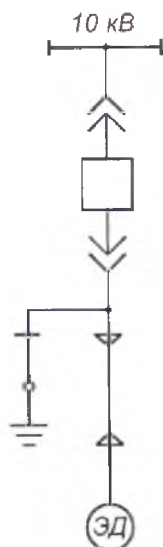


Рисунок 1. Пример установки заземлений при работе на электродвигателе

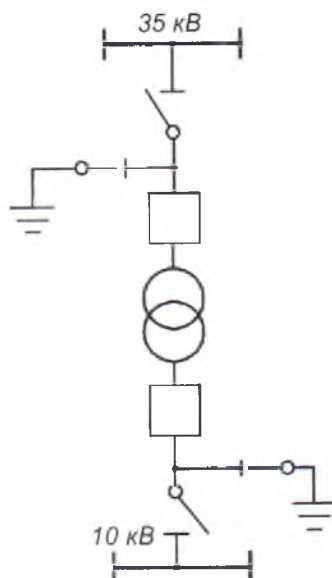


Рисунок 2. Пример установки заземлений при работе на силовом двухобмоточном трансформаторе

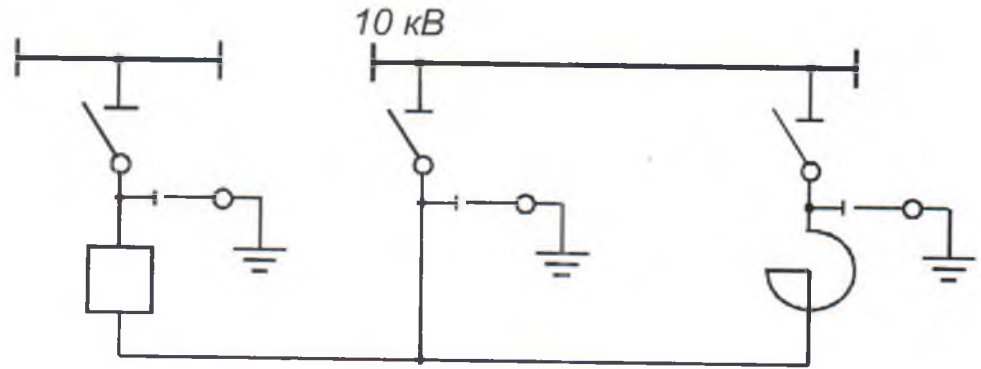


Рисунок 3. Пример установки заземлений при работе на секционном реакторе и его выключателе

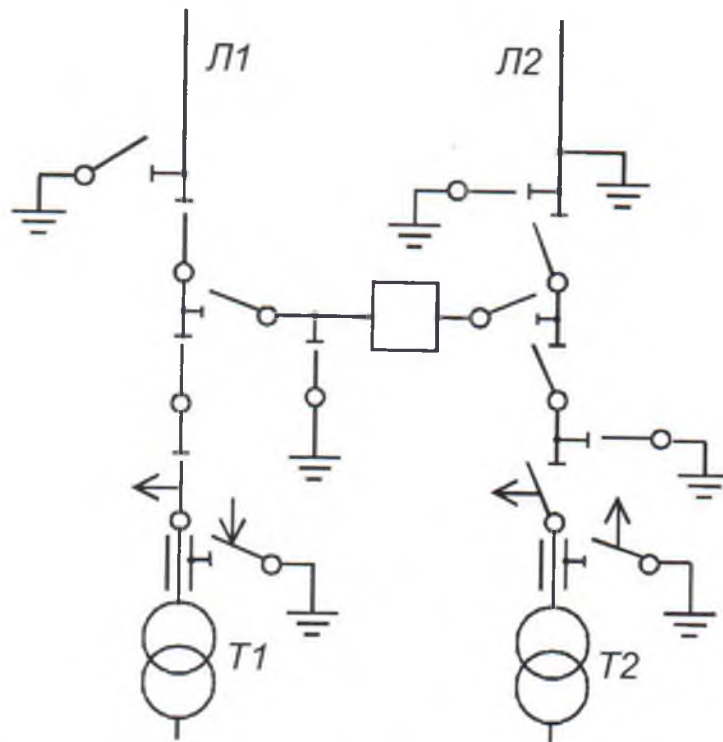


Рисунок 4. Подстанция по схеме мостика. Пример установки заземлений при работе на линейном разъединителе трансформатора № 2 и на выключателе-перемычке

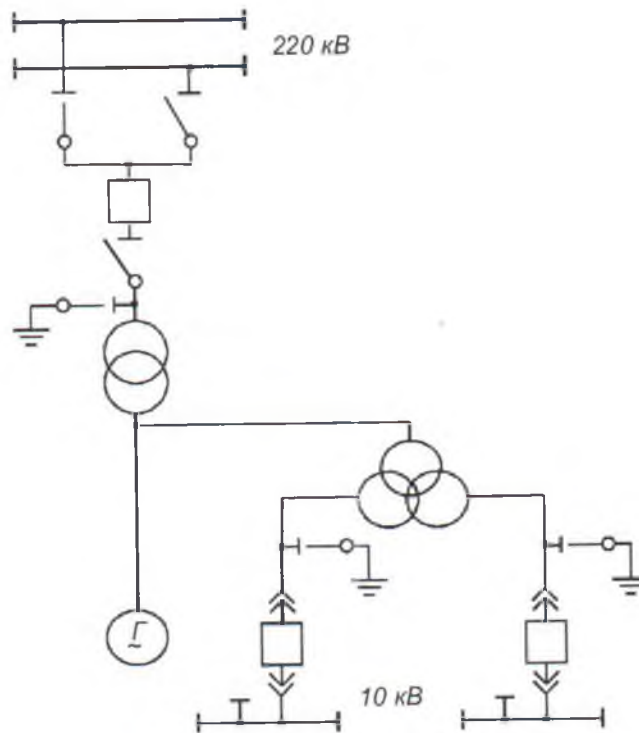


Рисунок 5. Блок генератор-трансформатор. Пример установки заземлений при работе на генераторе, блочном трансформаторе и трансформаторе собственных нужд

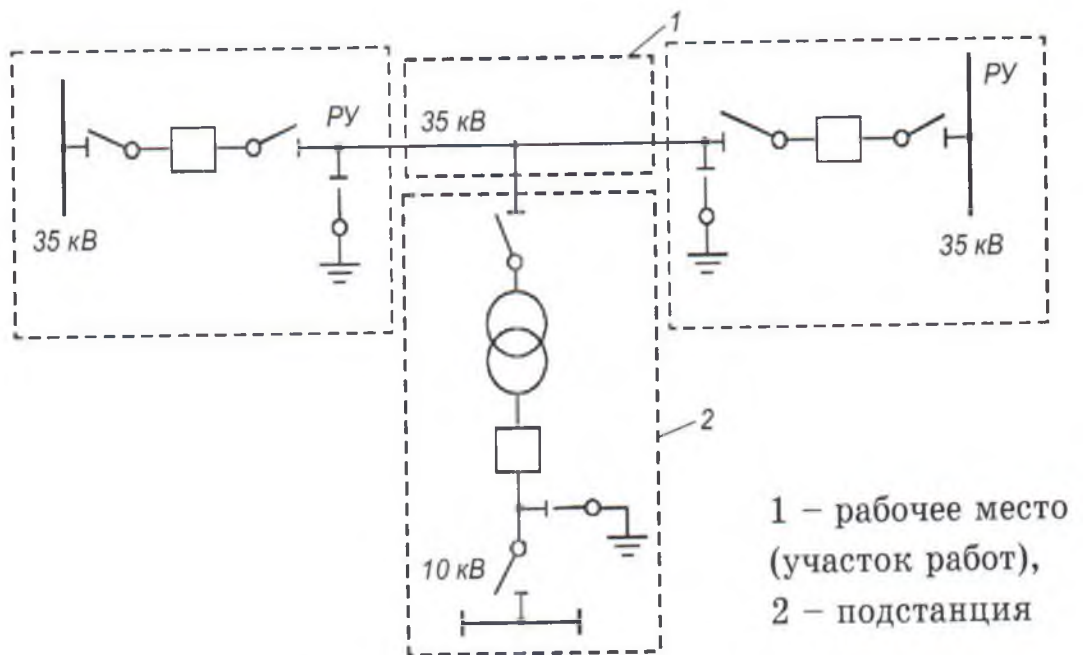
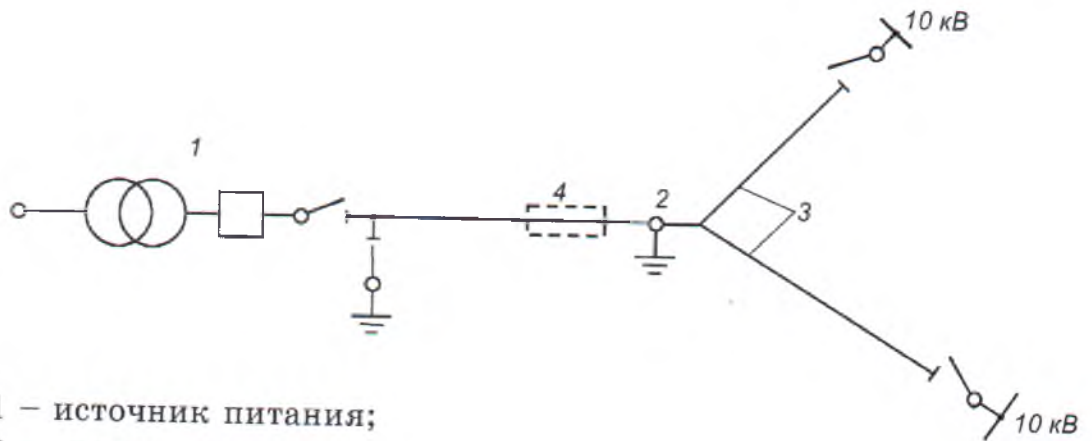


Рисунок 6. Схема ВЛ 35-110 кВ с ответвлением.



- 1 – источник питания;
- 2 – опора;
- 3 – ответвления;
- 4 – рабочее место (участок работ).

Рисунок 7. Схема ВЛ 10 кВ с ответвлением.

Приложение 8 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (пункт 8.3)

Точки измерения напряженности электрического поля

Расположение рабочего места	Средства защиты	Точки измерений
Без подъема на оборудование и конструкцию	Без средств защиты	На высоте 1,8 м от поверхности земли
То же	Средства коллективной защиты по ГОСТ 12.4.011	На высоте 0,5; 1,0 и 1,8 м от поверхности земли
С подъемом на оборудование и конструкцию	независимо от наличия средств защиты	На высоте 0,5; 1,0 и 1,8 м от площадки рабочего места и на расстоянии 0,5 м от заземленных токоведущих частей оборудования

Приложение 9 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (пункт 10.10)

Порядок продувки ресиверов

Операция вытеснения	Место отбора	Определяемый компонент	Содержание компонента по норме, %
Воздуха углекислым газом	Верх ресивера	Углекислый газ	85
Воздуха азотом	То же	Кислород	3,0
Углекислого газа водородом	Низ ресивера	Углекислый газ, кислород	1,0 0,5
Азота водородом	То же	Азот, кислород	1,0 0,5
Водорода углекислым газом	Верх ресивера	Углекислый газ	95
Водорода азотом	То же	Водород	3,0
Углекислого газа воздухом	Низ ресивера	Углекислый газ	Отсутствует
Азота воздухом	то же	Кислород	20

Приложение 10 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (пункт 16.63)

Минимально допустимые расстояния по струе воды между насадкой и обмываемым изолятором

Диаметр выходного отверстия насадки, мм	Минимально допустимое расстояние по струе, м, при напряжении ВЛ					
	до 10 кВ	35 кВ	110 кВ, 154 кВ	220 кВ	330 кВ	500 кВ
10	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
12	3,5	4,5	6,0	8,0	9,0	10,0
14	4,0	5,0	6,5	8,5	9,5	11,0
16	4,0	6,0	7,0	9,0	10,0	12,0

Приложение 11 к Нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» (пункт 16.67)

Допустимое расстояние (сближение) между проводом ВЛ и деревом (ветками дерева)

Напряжение ВЛ, кВ	до 1	6, 10, 20, 35	110, 154	220	330	400	500	750
Расстояние между проводом ВЛ и деревом (ветками дерева), м	1,0	2,0	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	8,0