2. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1. Охрана труда, ПТБ, ППБ, ПС

Сварка относится к работам повышенной опасности, что обусловливает неукоснительное выполнение ряда требований, касающихся их организации и проведения.

Основными опасностями, подстерегающими рабочего при выполнении сварочных работ, являются:

- поражение электрическим током при выполнении сварочных работ дуговой сваркой;
- ожоги кожного покрова и органов зрения излучающей энергией электрической дуги и брызгами расплавленного металла;
- отрицательное воздействие на организм человека газов, паров и пыли, выделяющихся в процессе сварочных работ;
- механический травматизм в процессе сборочных работ и подготовки деталей к сварке;
- взрывоопасность баллонов с горючим газом и ацетиленовых генераторов при газовой сварке;
- пожарная опасность при всех видах огневых работ;
- радиационное поражение при радиационном методе контроля сварных соединений;
- фактор высоты при монтажных работах.

Ввиду повышенной опасности сварочных работ к ним допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста и прошедшие специальную подготовку, и медицинское обследование.

Основными законодательными актами, регламентирующими деятельность в области безопасного ведения сварочных работ, является Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ).

В соответствии со ст. 210 ТК РФ основными направлениями государственной политики в области охраны труда являются:

- обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников;
- принятие и реализация федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации об улучшении условий и охраны труда;
- государственное управление охраной труда;
- государственный надзор и контроль за соблюдением государственных нормативных требований охраны труда;
- государственная экспертиза условий труда;
- установление порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда и порядка подтверждения соответствия организации работ по охране труда государственным нормативным требованиям охраны труда;
- содействие общественному контролю за соблюдением прав и законных интересов работников в области охраны труда;
- профилактика несчастных случаев и нанесения вреда здоровью работников;
- расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- защита законных интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также членов их семей на основе обязательного социального страхования работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- установление компенсаций за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда;
- координация деятельности в области охраны труда, охраны окружающей природной среды и других видов экономической и социальной деятельности;

- распространение передового отечественного и зарубежного опыта работы по улучшению условий и охраны труда.

Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам)

Запрещается загромождать проходы и проезды внутри зданий (сооружений), производственных помещений (производственных площадок) для обеспечения безопасного передвижения работников и проезда транспортных средств.

Переходы, лестницы, площадки и перила к ним должны содержаться в исправном состоянии и чистоте, а расположенные на открытом воздухе - очищаться в зимнее время от снега и льда, обрабатываться противогололедными средствами.

Настилы площадок и переходов, а также перила к ним должны укрепляться и исключать случайное падение человека. На период ремонта вместо снятых перил делается временное ограждение. Перила и настилы, снятые на время ремонта, после его окончания немедленно устанавливаются на место.

В сварочных цехах и на участках оборудуется общеобменная вентиляция, а на стационарных рабочих местах - местная вентиляция.

Участки газопламенной обработки металлов размещаются в одноэтажных зданиях.

При необходимости расположения участков газопламенной обработки металлов в многоэтажных зданиях должны предусматриваться мероприятия по исключению возможности распространения вредных веществ между этажами.

Сварку, наплавку и резку металлов с выделением бериллия и его сплавов необходимо производить в изолированных помещениях, оборудованных вытяжной вентиляцией.

В сборочно-сварочных цехах в холодные и переходные периоды года следует применять воздушное отопление с регулируемой подачей воздуха.

В теплое время года в сборочно-сварочных цехах следует использовать естественную вентиляцию через открываемые проемы окон, световых фонарей и дверей (ворот).

Общеобменная и местная вентиляция не применяются, если содержание вредных веществ не превышает уровень предельно допустимой концентрации (далее - ПДК).

При невозможности исключения или снижения уровней вредных и (или) опасных производственных факторов до уровней допустимого воздействия в связи с характером и условиями производственного процесса проведение работ допускается при условии обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.

Контейнер (сосуд-накопитель) со сжиженным газом, за исключением оборудования, работающего под избыточным давлением, используемого на опасных производственных объектах, требования к которому установлены федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, устанавливается на площадку, имеющую металлическое ограждение. Между контейнером (сосудом-накопителем) и ограждением обеспечивается проход шириной не менее 1 м.

Контейнер (сосуд-накопитель) не должен подвергаться нагреву.

При установке контейнера (сосуда-накопителя) на открытом воздухе он оборудуется навесом, защищающим его от воздействия прямых солнечных лучей и осадков.

Требования охраны труда к организации рабочих мест

На стационарных рабочих местах электросварщиков и газосварщиков при работе в положении "сидя" устанавливаются поворотный стул со сменной регулируемой высотой и подставка для ног с наклонной плоскостью опоры.

При работе в положении "стоя" устанавливаются подставки (подвески), уменьшающие статическую нагрузку на руки сварщиков.

Запрещается уменьшать нагрузку на руку с помощью переброски шланга (кабеля) через плечо или навивки его на руку.

На стационарных рабочих местах газосварщиков устанавливается стойка с крючком или вилкой для подвески потушенных горелок или резаков во время перерывов в работе.

На временных рабочих местах потушенные горелки или резаки могут подвешиваться на части обрабатываемой конструкции.

Стационарное рабочее место, предназначенное для проведения автоматической и механизированной электросварки в защитных газах и их смесях, оборудуется:

1) сварочным оборудованием и оснасткой рабочего места в соответствии с требованиями технологического процесса;

2) встроенными в технологическую оснастку или сварочную головку устройствами для удаления вредных газов и пыли.

При организации рабочих мест на участках электросварочных поточно-механизированных линий должны соблюдаться следующие требования:

1) для автоматизированных процессов электросварки, сопровождающихся образованием вредных аэрозолей, газов и излучений, превышающих ПДК и предельно допустимые уровни (далее - ПДУ), предусматривается дистанционное управление и (или) использование средств индивидуальной защиты;

2) для удаления вредных пылегазовыделений предусматриваются пылегазоприемники, встроенные или сблокированные со сварочными автоматами или полуавтоматами, агрегатами, порталами или манипуляторами;

3) пульты управления грузоподъемными транспортными средствами объединяются (располагаются в непосредственной близости) с пультами управления электросварочным оборудованием;

4) оборудование и пульты управления на электросварочных поточно-механизированных линиях располагаются в одной плоскости, чтобы избежать необходимость перемещения работников по вертикали;

5) рабочие места операторов у объединенного пульта автоматической сварки оборудуются креслами или сиденьями со спинками, изготовленными из нетеплопроводных материалов;

6) участки электросварочных поточно-механизированных линий отделяются проходами от соседних участков, стен, подъездных путей. Расстояние от места сварки до проходов должно быть не менее 5 м. При невозможности выполнения данного требования у места производства электросварочных работ устанавливаются несгораемые экраны (ширмы, щиты).

При выполнении электросварочных и газосварочных работ с предварительным нагревом изделий работа двух сварщиков в одной кабине допускается только при сварке одного изделия.

Нестационарные рабочие места в помещении при сварке открытой электрической дугой или газовой резки/сварки металлов отделяются от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

При сварке на открытом воздухе экраны устанавливаются в случае одновременной работы нескольких сварщиков рядом друг с другом и на участках интенсивного передвижения работников. Если экранирование невозможно, работников, подвергающихся опасности воздействия открытой электрической дуги, необходимо защищать с помощью средств индивидуальной защиты.

Требования охраны труда при осуществлении технологических процессов

При невозможности применения безопасных и безвредных технологических процессов осуществляются мероприятия по снижению уровней опасных и вредных производственных факторов.

Электросварочные и газосварочные работы повышенной опасности выполняются в соответствии с письменным распоряжением - нарядом-допуском на производство работ повышенной опасности (далее - наряд-допуск), оформляемым уполномоченными работодателем должностными лицами.

В наряде-допуске определяются содержание, место, время и условия производства работ, необходимые меры безопасности, состав бригады и лица, ответственные за организацию и безопасное производство работ.

При совместном производстве нескольких видов работ, по которым требуется оформление наряда-допуска, допускается оформление единого наряда-допуска с включением в него требований по безопасному выполнению каждого из вида работ.

Порядок производства работ повышенной опасности, оформления наряда-допуска и обязанности должностных лиц, ответственных за организацию и безопасное производство работ, устанавливаются локальным нормативным актом работодателя.

Если электросварочные и газосварочные работы проводятся одновременно с другими видами работ, требующими оформления наряда-допуска, то может оформляться один наряд-допуск с обязательным включением в него сведений о производстве электросварочных и газосварочных работ и назначением лиц, ответственных за безопасное производство работ, и обеспечением условий и порядка выполнения работ по наряду-допуску в соответствии с требованиями нормативного правового акта, его утвердившего.

Для выполнения электросварочных и газосварочных работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск выдается при наличии письменного согласования с организациями, эксплуатирующими эти сооружения и коммуникации.

Подпись о согласовании выполнения электросварочных и газосварочных работ ставится в наряде-допуске уполномоченным

должностным лицом эксплуатирующей организации до начала выполнения работ.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы прекращаются, наряд-допуск аннулируется. Работы возобновляются только после выдачи нового наряда-допуска.

Контроль за выполнением предусмотренных в наряде-допуске мероприятий по обеспечению безопасного производства работ, осуществляется лицом, определенным в соответствии с локальными нормативными актами работодателя.

Оформленные и выданные наряды-допуски регистрируются в журнале, в котором рекомендуется отражать следующие сведения:

1) название подразделения;

2) номер наряда-допуска;

3) дата выдачи;

4) краткое описание работ по наряду-допуску;

5) на какой срок выдан наряд-допуск;

6) фамилии и инициалы должностных лиц, выдавшего и получившего наряд-допуск, заверенные их подписями с указанием даты;

7) фамилию и инициалы должностного лица, получившего закрытый по выполнении работ наряд-допуск, заверенный его подписью с указанием даты.

Допускается возможность ведения журнала, а также оформления нарядов-допусков в электронном виде с использованием электронной подписи, в том числе простой электронной подписи или усиленной неквалифицированной электронной подписи или усиленной квалифицированной электронной подписи (по усмотрению работодателя), или любого другого способа, позволяющего идентифицировать личность

работника или иного лица, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К работам повышенной опасности, на производство которых выдается наряд-допуск, относятся:

1) электросварочные и газосварочные работы, выполняемые снаружи и внутри емкостей из-под горючих веществ, работы в закрытых резервуарах, в цистернах, в колодцах, в коллекторах, в тоннелях, каналах и ямах, трубопроводах, работы в топках и дымоходах котлов, внутри горячих печей;

2) электросварочные и газосварочные работы во взрывоопасных помещениях;

3) электросварочные и газосварочные работы, выполняемые при ремонте теплоиспользующих установок, тепловых сетей и оборудования;

4) электросварочные и газосварочные работы, выполняемые на высоте более 5 м;

5) электросварочные и газосварочные работы, выполняемые в местах, опасных в отношении поражения электрическим током (объекты электроэнергетики и атомной энергетики) и с ограниченным доступом посещения (помещения, где применяются и хранятся сильнодействующие ядовитые, химические и радиоактивные вещества).

Перечень работ, выполняемых по нарядам-допускам, может быть дополнен работодателем.

Одноименные типовые работы повышенной опасности, приводящиеся на постоянной основе и выполняемые в аналогичных условиях постоянным составом работников, допускается производить без оформления наряда-допуска по утвержденным для каждого вида работ повышенной опасности инструкциям по охране труда.

Перед началом выполнения электросварочных и газосварочных работ следует убедиться, что поверхность свариваемых заготовок, деталей и сварочной проволоки сухая и очищена от смазки, окалины, ржавчины и других загрязнений.

Поверхности свариваемых и наплавляемых заготовок и деталей, покрытых антикоррозийными грунтами, содержащими вредные вещества, предварительно зачищаются от грунта на ширину не менее 100 мм от места сварки.

Проведение электросварочных и газосварочных работ с приставных лестниц и стремянок допускается при условии использования сварщиком пятиточечной страховочной привязи и страховочного фала, закрепленного к страховочному тросу или анкерному болту, выше уровня головы сварщика, а также при наличии страхующего работника, который поддерживает лестницу, стремянку снизу.

При выполнении электросварочных и газосварочных работ на высоте работники используют сумки для инструмента и сбора огарков электродов.

Электросварочные и газосварочные работы на высоте проводятся после оформления наряда-допуска и выполнения всех предусмотренных нарядом-допуском мероприятий.

Одновременная работа на различных высотах по одной вертикали проводится при обеспечении защиты работников, работающих на нижних ярусах, от брызг металла, падения огарков электродов и других предметов.

При выполнении электросварочных и газосварочных работ на открытом воздухе над сварочными установками и сварочными постами сооружаются навесы из негорючих материалов для защиты от прямых солнечных лучей и осадков.

При отсутствии навесов электросварочные и газосварочные работы во время осадков прекращаются.

При выполнении газосварочных работ на открытом воздухе в зимнее время необходимо предусмотреть меры против замерзания баллонов с углекислым газом.

При выполнении электросварочных работ в помещениях, в которых есть риск поражения электрической дуги, сварщики дополнительно обеспечиваются диэлектрическими перчатками, галошами и ковриками.

При спуске в закрытые емкости через люки следует убедиться, что крышки люков закреплены в открытом положении.

Запрещается:

1) работать у неогражденных или незакрытых люков, проемов, колодцев;

2) без разрешения производителя работ снимать ограждения и крышки люков, проемов, колодцев, даже если они мешают работе.

Если ограждения или крышки были сняты во время работы, то по окончании работы их необходимо поставить на место.

Освещение при производстве электросварочных и газосварочных работ внутри металлических емкостей осуществляется с помощью светильников, установленных снаружи, или переносных ручных электрических светильников напряжением не выше 12 В.

Требования охраны труда при эксплуатации оборудования и инструмента

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки заземляются, а у сварочного трансформатора заземляющий болт корпуса соединяется с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод. Заземляющий болт, располагается в доступном месте и снабжается надписью "Земля" (при условном обозначении "Земля").

В качестве обратного провода или его элементов могут быть использованы стальные шины и конструкции. Соединение между собой отдельных элементов, применяемых в качестве обратного провода, должно выполняться на болтах, зажимах или методом сварки.

Подключение кабелей к сварочному оборудованию осуществляется с применением опрессованных или припаянных кабельных наконечников.

При прокладке или перемещении сварочных проводов принимаются меры против их соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и

горячими трубопроводами, а также чтобы на них не падали брызги расплавленного металла.

Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горючими газами - не менее 1 м.

Соединение сварочных проводов при наращивании длины производится опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединения.

Запрещается применять соединение проводов "скруткой".

Электрододержатели для ручной сварки должны обеспечивать зажатие и быструю смену электродов, а также исключать возможность короткого замыкания их корпусов на свариваемые детали при временных перерывах в работе или при случайном их падении на металлические предметы.

Запрещается применение самодельных электрододержателей.

Все электросварочные установки с источником переменного и постоянного тока при сварке в особо опасных условиях (внутри металлических емкостей, колодцев, отсеков, барабанов, газоходов, топок котлов, тоннелей), а также установки для ручной сварки на переменном токе, применяемые в особо опасных помещениях или вне помещений, должны быть оснащены устройствами отключения холостого хода.

Вторичные обмотки понижающих трансформаторов для переносных электрических светильников заземляются.

Если понижающий трансформатор одновременно является и разделительным, то вторичная электрическая цепь у него не должна соединяться с землей.

Применение автотрансформаторов для понижения напряжения питания переносных электрических светильников запрещается.

Передвижные электросварочные установки, а также переносные машины термической резки во время их перемещения отключаются от электрической сети.

Управление и контроль работы полуавтоматических и автоматических плазменных стационарных и переносных машин для плазменной резки металла осуществляются дистанционно.

Электродвигатель для подачи сварочной проволоки в пистолет-горелку шланговых полуавтоматов при сварке в инертных газах подключается к сети, напряжение которой не должно превышать 24 В для переменного тока или 42 В для постоянного тока.

При выполнении газосварочных работ шкафы ацетиленовых и кислородных постов должны быть открыты, подходы ко всем постам - свободны.

Работодатель обеспечивает периодическое восстановление отличительной окраски шкафов.

Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также возле мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается.

При выполнении газосварочных работ запрещается:

1) производить газосварочные работы на сосудах и трубопроводах, находящихся под давлением;

2) эксплуатировать баллоны с газами, у которых истек срок освидетельствования, поврежден корпус, неисправны вентили и переходники;

3) устанавливать на редукторы баллонов с газами неопломбированные манометры, а также аналоговые (стрелочные) манометры, у которых:

а) отсутствует штамп госповерителя или клеймо с отметкой о поверке;

б) на циферблате отсутствует красная черта, соответствующая предельному рабочему давлению (наносить красную черту на стекло манометра не допускается; разрешается взамен красной черты на циферблате манометра прикреплять к корпусу манометра пластину из материала достаточной прочности, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра);

в) при отключении манометра стрелка не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра;

г) истек срок поверки;

д) стекло манометра или имеются другие повреждения, которые могут отразиться на правильности его показаний;

4) присоединять к шлангам вилки и тройники для питания нескольких горелок (резаков);

5) применять шланги, не предназначенные для газовой сварки и газовой резки металлов, дефектные шланги, а также обматывать их изоляционной лентой или любым другим материалом;

6) производить соединение шлангов с помощью отрезков гладких трубок.

Исправность оборудования для производства электросварочных и газосварочных работ не реже одного раза в шесть месяцев проверяется работниками, назначенными работодателем ответственными за содержание в исправном состоянии соответствующего вида оборудования.

2.2. Особые требования правил техники безопасности (ПТБ) по профессии

Нарушение техники безопасности при проведении сварочных работ часто приводит к самым печальным последствиям – пожарам, взрывам и как следствие травмам и гибели людей.

Так же при сварке возможны следующие травмы – поражение электрическим током, ожоги от шлака и капель металла, травмы механического характера.

Для предотвращения всех этих положений важно неукоснительно соблюдать меры предосторожности.

1. Надежная изоляция всех, проводов, связанных с питанием источника тока и сварочной дуги, устройство геометрически закрытых включающих устройств, заземление корпусов сварочных аппаратов. Заземлению подлежат: корпуса источников питания, аппаратного ящика, вспомогательное электрическое оборудование. Сечение заземляющих проводов должно быть не менее 25 мм^2. Подключением, отключением и ремонтом сварочного оборудования занимается только дежурный электромонтер. Сварщикам запрещается производить эти работы.

2. Применение в источниках питания автоматических выключателей высокого напряжения, которые в момент холостого хода разрывают сварочную цепь и подают на держатель напряжение 12 В.

3. Надежное устройство электрододержателя с хорошей изоляцией, которая гарантирует, что не будет случайного контакта токоведущих частей электрододержателя со свариваемым изделием или руками сварщика (ГОСТ 14651-78). Электрододержатель должен иметь высокую механическую прочность и выдерживать не менее 8000 зажимов электродов.

4.Работа в исправной сухой спецодежде и рукавицах. При работе в тесных отсеках и замкнутых пространствах обязательно использование резиновых галош и ковриков, источников освещения с напряжением не свыше 6-12 В.

5. При работе на электронно-лучевых установках предотвращение опасности поражения лучами жесткого рентгеновского (почти полное) поглощение вредных излучении, связанных с горением дуги. Особую опасность в смысле поражения глаз представляет световой луч квантовых генераторов (лазеров) так как даже отраженные лучи лазера могут вызвать тяжелое повреждение глаз и кожи. Поэтому лазеры имеют автоматические устройства, предотвращающие такие поражения, но при условии строгого соблюдения производственной инструкции операторами-сварщиками, работающими на этих установках.

Защитные стекла, вставленные в щитки и маски, снаружи закрывают простым стеклом для предохранения их от брызг расплавленного металла. Щитки изготовляют из изоляционного металла - фибры, фанеры и по форме и размерам они должны полностью защищать лицо и голову сварщика (ГОСТ 12.4.254-2013).

Для ослабления резкого контраста между яркостью дуги и малой яркостью темных стен (кабины) последние должны быть окрашены в светлые тона (серый, голубой, желтый) с добавлением в краску окиси цинка с целью уменьшения отражения ультрафиолетовых лучей дуги, падающих на стены.

При работе вне кабины для защиты зрения окружающих, работающих сварщиков и вспомогательных рабочих должны применяться переносные щиты и ширмы.

Предотвращение опасности поражения брызгами расплавленного металла и шлака. Образующиеся при дуговой сварке брызги расплавленного металла имеют температуру до 1800 град. С. при которой одежда из любой ткани разрушается. Для защиты от таких брызг обычно используют спецодежду (брюки, куртку и рукавицы) из брезентовой или специальной ткани. Куртки при работе не следует вправлять в брюки, а обувь должна иметь гладкий верх, чтобы брызги расплавленного металла не попадали внутрь одежды, так как в этом случае возможны тяжелые ожоги.

Для защиты от соприкосновения с влажной, холодной землей и снегом, а также с холодным металлом при наружных работах и в помещении сварщики должны обеспечиваться теплыми подстилками, матами, подколенниками и подлокотниками из огнестойких материалов с эластичной прослойкой.

Предотвращение отравления вредными газами и аэрозолями, выделяющимися при сварке. Высокая температура дуги (6000- 8000° С) неизбежно приводит к тому, что часть сварочной проволоки, покрытий, флюсов переходит в парообразное состояние. Эти пары, попадая в атмосферу цеха, конденсируются и превращаются в аэрозоль конденсации, частицы

которой по дисперсности приближаются к дымам и легко попадают в дыхательную систему сварщиков. Эти аэрозоли представляют главную профессиональную опасность труда сварщиков. Количество пыли в зоне дыхания сварщика зависит главным образом от способа сварки и свариваемых материалов, но в известной степени определяется и типом конструкций. Химический состав электросварочной пыли зависит от способов сварки и видов основных и сварочных материалов.

Существуют строгие требования в области вентиляции при сварочных работах. Для улавливания сварочного аэрозоля на стационарных постах, а где это возможно, и на нестационарных нужно устанавливать местные отсосы в виде вытяжного шкафа вертикальной или наклонной панели равномерного всасывания стола с подрешеточным отсосом и др. При сварке крупногабаритных серийных конструкций на кондукторах, манипуляторах и т. п. местные отсосы необходимо встраивать непосредственно в эти приспособления. При автоматической сварке под флюсом, в защитных газах, электрошлаковой сварке применяют устройства с местным отсосом газов.

При использовании баллонов со сжатыми газами необходимо соблюдать установленные меры безопасности: не бросать баллоны, не устанавливать их вблизи нагревательных приборов, не хранить вместе баллоны с кислородом и горючими газами, баллоны хранить в вертикальном положении. При замерзании влаги в редукторе баллона с CO_2 отогревать его только через специальный электроподогреватель или обкладывая тряпками, намоченными в горячей воде. Категорически запрещается отогревать любые баллоны со сжатыми газами открытым пламенем, так как это почти неизбежно приводит к взрыву баллона.

При производстве сварочных работ на емкостях, ранее использованных, требуется выяснение типа хранившегося продукта и наличие его остатков. Обязательна тщательная очистка сосуда от остатков продуктов и 2-3-кратная промывка 10%-ным раствором щелочей,

необходима также последующая продувка сжатым воздухом для удаления запаха, который может вредно действовать на сварщика.

Категорически запрещается продувать емкости кислородом, что иногда пытаются делать, так как в этом случае попадание кислорода на одежду и кожу сварщика при любом открытом источнике огня вызывает интенсивное возгорание одежды и приводит к ожогам со смертельным исходом.

Взрывоопасность существует и при выполнении работ в помещениях, имеющих большое количество пылевидных органических веществ (пищевой муки, торфа, каменного угля). Эта пыль при определенной концентрации может давать взрывы большой силы. Помимо тщательной вентиляции для производства сварочных работ в таких помещениях требуется специальное разрешение пожарной охраны.

Предотвращение пожаров от расплавленного металла и шлака. Опасность возникновения пожаров по этой причине существует в тех случаях, когда сварку выполняют по металлу, закрывающему дерево либо горючие изолировочные материалы, на деревянных лесах, вблизи легко воспламеняющихся материалов и т. п. Все указанные варианты сварки не должны допускаться.

Предотвращение травм, связанных со сборочными и транспортными операциями (травмы механического характера). Важное значение имеет внедрение комплексной механизации и автоматизации, что значительно уменьшает опасность травм такого рода.

Основные причины травматизма при сборке и сварке: отсутствие транспортных средств для транспортировки тяжелых деталей и изделий; неисправность транспортных средств; неисправность такелажных приспособлений; неисправный инструмент: кувалды, молотки, гаечные ключи, зубила и т. п., отсутствие защитных очков при очистке швов от шлака; отсутствие спецодежды и других защитных средств.

Меры безопасности в этом случае: все указанные средства и инструменты следует периодически проверять; такелажные работы должны

производить лица, прошедшие специальный инструктаж; от рабочих необходимо требовать соблюдения всех правил по технике безопасности, включая работу в спецодежде, рукавицах; использование средств индивидуальной вентиляции (где это необходимо) и т. д. Важное значение имеет внедрение комплексной механизации и автоматизации, что значительно уменьшает опасность травм такого рода.

Чтобы было удобно работать сварщикам нужно соблюдать следующие рекомендации

1. Сборку и сварку крупногабаритных секций следует выполнять на специализированных местах, постелях, стендах, при этом должны быть обеспечены достаточные проходы с каждой стороны конструкции.

2. При сварке объемных секций на высоте необходимо устраивать леса с расположением сварочного оборудования вне рабочего места сварщика.

3. Все оборудование, которое при неисправном состоянии может оказаться под напряжением, должно иметь индивидуальное заземление с выводом к общему защитному заземлению.

4. Все сварочные установки должны находиться под наблюдением наладчика-монтера. Исправлять дефекты электросварочного оборудования имеет право только монтер-наладчик.

5. При сварке крупногабаритных изделий следует применять защитные щиты-ширмы, ограждающие место сварки со стороны общих проходов.

Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций проводится администрацией (собственниками) этих организаций в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности по специальным программам, утвержденными соответствующими руководителями федеральных органов исполнительной власти и согласованными в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

В пожаро- и взрывоопасных местах огневые работы должны проводиться только после удаления из помещения пожаро- и взрывоопасных веществ, и материалов, очистки аппаратуры и помещения, тщательного его проветривания от остатков возможных пожаро- и взрывоопасных смесей. Воздушная среда помещения должна быть тщательно проверена при помощи газоанализатора.

Технологическое оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ, должно быть приведено во взрывопожаробезопасное состояние путем:

- освобождения от взрывопожароопасных веществ;
- отключения от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ);
- предварительной очистки, промывки, пропарки, вентиляции, сорбции, флегматизации и т. п.

При пропарке внутри технологического оборудования температура подаваемого водяного пара не должна превышать значения, равного 80% от температуры самовоспламенения горючего пара (газа).

Промывать технологическое оборудование следует при концентрации в нем паров (газов) вне пределов их воспламенения или в электростатически безопасном режиме.

Способы очистки помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должны приводить к образованию взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появлению источников зажигания.

В случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов) огневые работы должны быть немедленно прекращены.

Вскрытие люков и крышек технологического оборудования, выгрузка, перегрузка и слив продуктов, загрузка их через открытые люки, а также другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, где проводятся огневые работы, запрещается.

При проведении электросварочных работ на местах во взрывопожароопасных зонах следует соблюдать следующие требования пожарной безопасности:

- использовать источники питания постоянного тока или специальные источники переменного тока, имеющие в конструкции импульсные генераторы, повышающие напряжение между электродом и свариваемым изделием в момент повторного возбуждения дуги (источник питания типа «разряд»);
- в пожароопасных зонах класса П-II труднодоступные для очистки от пыли места рекомендуется обрабатывать двухпроцентным раствором пенообразователя из расчета 1 л на 1 $м^2$;
- сварку в вертикальном и потолочном положении необходимо выполнять электродами диаметром не более 4 мм. При этом величина сварочного тока должна быть на 20 % ниже, чем при сварке в нижнем горизонтальном положении;
- перед включением электросварочной установки следует убедиться в отсутствии электрода в электрододержателе.

При проведении электросварочных работ в пожаро- и взрывоопасных помещениях обратный провод от свариваемой детали до источника тока должен быть изолированным и по качеству изоляции не уступать прямому проводу, присоединенному к электрододержателю.

Электрогазосварщики при производстве работ согласно имеющейся квалификации обязаны выполнять требования пожарной безопасности, изложенные в «Правилах противопожарного режима в Российской

Федерации» (Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479), а также отраслевых правил пожарной безопасности.

Электрогазосварщик должен знать, что опасными и вредными производственными факторами, действующими на него в процессе выполнения работ, являются:

- оборудование (газогенератор, баллоны с газом);
- инфракрасное излучение;
- газы;
- раскаленные металлы.

При проведении газосварочных работ сварщик должен строго руководствоваться рабочей инструкцией по эксплуатации газосварочной аппаратуры. В результате неправильной эксплуатации или неисправности оборудования (газогенератор, баллоны с газом, горелки) может произойти взрыв с тяжелыми последствиями. Длительное вдыхание ацетилена (бесцветный газ с резким характерным запахом) может повлечь за собой головокружение, и даже отравление. Смесь ацетилена с кислородом и воздухом взрывоопасна. Пропан-бутан-метановая смесь – бесцветный газ со слабым запахом, взрывоопасен, при больших концентрациях может вызвать отравление.

Для выполнения газосварочных работ применяются ацетиленовые генераторы (стационарные и переносные). Стационарные ацетиленовые генераторы разрешается эксплуатировать только после приемки их технической инспекцией. Эксплуатация переносных ацетиленовых генераторов допускается только при разрешении, выдаваемом администрацией предприятия или организации, в ведении которой находиться эти ацетиленовые генераторы.

Ацетиленовый генератор при проведении газосварочных работ необходимо ограждать и размещать не ближе чем на 10 м от места сварки, открытого огня или сильно нагретых предметов (элементов отопления и т. п.), а также от мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

Переносные ацетиленовые генераторы следует устанавливать на открытых площадках. Допускается временная их работа в хорошо проветриваемых помещениях.

Место установки ацетиленового генератора должно располагаться от баллона с кислородом на расстоянии не менее 5 м от места проведения огневых работ - не менее 10 м

Переносные генераторы следует устанавливать на открытых площадках. Запрещено устанавливать их в проходах, на лестничных площадках

Запрещено форсировать работу генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция.

На месте проведения газосварочных работ разрешается держать только по одному кислородному и ацетиленовому баллону. В помещениях, где проводятся газосварочные работы, категорически запрещается курить или пользоваться каким-либо открытым огнем на расстоянии не менее 10 м от кислородных и ацетиленовых баллонов, от газовых и кислородных шлангов, газопроводки (при стационарных ацетиленовых установках) от передвижных ацетиленовых генераторов. Как ацетиленовые, так и кислородные баллоны (заполненные) должны постоянно находиться в вертикальном положении и быть прочно закреплены или установлены в передвижных тележках под углом не менее 75°. В случае утечки газа в местах соединения шлангов или газовой аппаратуры необходимо немедленно перекрыть подачу газа путем закрытия газового вентиля и ликвидировать нарушение в соединениях или в газовой аппаратуре. При значительной утечке газа, через поврежденные места шлангов или газовой аппаратуры, после ликвидации утечки следует тщательно проветрить помещение, до полного ударения из него газа. Только после этого можно продолжать газовые работы.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины

предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К месту сварочных работ газовые баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках. Переноска баллонов на плечах и руках категорически воспрещается. При хранении, перевозке и эксплуатации газовые баллоны должны быть тщательно защищены от воздействия солнечных лучей.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами, карбидом кальция, красками, маслами, жирами и другими веществами категорически запрещено.

Барабаны с карбидом кальция должны храниться в специальном сухом, проветриваемом помещении, в котором запрещено курить и пользоваться открытым огнем. Вскрытие барабанов допускается только латунными зубилами и молотками, исключающими искрообразование. Запаянные барабаны с карбидом кальция вскрывают специальным ножом, при этом место резки на крышке барабана должно быть густо смазано слоем солидола.

Барабаны с карбидом кальция могут храниться на складе, как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. В механизированных складах допускается хранение барабанов с карбидом кальция в три яруса при вертикальном положении, а при отсутствии механизации – не более трех ярусов при горизонтальном положении и не более двух ярусов при вертикальном положении. Между ярусами барабанов должны быть уложены доски толщиной 40-50 мм.

Ширина проходов между уложенными в штабели барабанам с карбидом кальция должна быть не менее 1,5 м.

В механизированных складах допускается хранение барабанов с карбидом кальция в три яруса при вертикальном положении.

В механизированных складах допускается хранение не более трех ярусов при горизонтальном положении и не более двух ярусов при вертикальном.

Между ярусами барабанов должны быть уложены доски толщиной 40-50 мм. Ширина проходов должна быть не менее 1,5 м.

Карбид кальция должен храниться в сухих, проветриваемых помещениях.

Не разрешается складировать барабаны с карбидом кальция в подвальных помещениях и в низких затапливаемых местах. Категорически запрещается отогревать в зимний период сварочную аппаратуру открытым огнем или раскаленными предметами.

Не разрешается размещать склады для хранения карбида кальция в подвальных помещениях и низких затапливаемых местах.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючего газа должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

В помещениях ацетиленовых установок, где не имеется промежуточного склада карбида кальция, разрешается хранить одновременно не свыше 200 кг карбида кальция, причем из этого количества в открытом виде может быть не более одного барабана.

Вскрытые барабаны с карбидом кальция следует защищать непроницаемыми для воды крышками.

В местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция запрещается курение, пользование открытым огнем и применение искрообразующего инструмента.

Для вскрытия барабана с карбидом кальция запрещается использовать искрообразующий инструмент. Место вскрытия необходимо смазать солидолом.

Курение и применение открытого огня в радиусе менее 10 м от мест хранения ила запрещается, о чем должны быть вывешены соответствующие запрещающие знаки по ГОСТ 12.4.026-2015.

Баллоны с газом при их хранении, транспортировании и эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников

тепла. Баллоны, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от приборов отопления и печей на расстоянии не менее 1 м, а от источников тепла с открытым огнем – не менее 5 м.

Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов.

На ниппели водяных затворов шланги должны плотно надеваться, но не закрепляться.

Требования пожарной безопасности перед началом газосварочных работ

Перед началом работы газосварщик обязан:

- предъявить руководителю работ удостоверение о проверке знаний безопасных методов работы;
- надеть каску, спецодежду, спецобувь установленного образца;
- получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя и пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ.

После получения задания у бригадира или руководителя работ газосварщик обязан:

- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты (асбестовые или брезентовые нарукавники — при производстве потолочной сварки, защитные очки, шланговый противогаз — при сварке или резке цветных металлов);
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям пожарной безопасности;
- подобрать инструмент, оборудование и технологическую оснастку, необходимые при выполнении работ, проверить их исправность и соответствие требованиям безопасности;
- подготовить и принести на место проведения работ первичные средства пожаротушения;

- проверить устойчивость свариваемых или разрезаемых деталей и конструкций;
- убедиться в отсутствии в зоне работы пожароопасных материалов.

Газосварщик не должен приступать к работе при следующих нарушениях требований пожарной безопасности:

- неисправности горелки или редуктора (неплотности примыкания накидной гайки редуктора, неисправности вентиля горелки);
- не прошедших перезарядку огнетушителей;
- отсутствие кошмы и ведра с водой;
- неисправности манометра на редукторе (отсутствии клейма о ежегодном испытании или несвоевременном проведении очередных испытаний, разбитом стекле или корпусе, неподвижности стрелки при подаче газа в редукторе);
- нарушение целостности баллона (наличие трещин или вмятин), а также отсутствии на баллоне с газом клейма с датой испытания;
- неисправности водяного затвора ацетиленового генератора, а также наличии других неисправностей, указанных в инструкции завода изготовителя по его эксплуатации, при которых не допускается применение генератора;
- недостаточной освещенности рабочих мест и подходов к ним;
- отсутствие ограждений рабочих мест, расположенных на высоте 1,3 м и более, и оборудованных систем доступа к ним;
- отсутствие вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях;
- наличие в зоне работы взрывопожароопасных материалов.

Обнаруженные нарушения требований пожарной безопасности должны быть устранены собственными силами до начала работы, а при невозможности сделать это газосварщик обязан сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

После окончания работы газосварщик обязан:

- потушить горелку;
- привести в порядок рабочее место;
- убрать газовые баллоны, шланги и другое оборудование в отведенные для них места;
- разрядить генератор для чего следует очистить его от ила и промыть волосяной щеткой;
- убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии — залить их водой;
- обо всех нарушениях требований безопасности, имевших место в процессе работы, сообщить бригадиру или руководителю.

После полного окончания газосварочных работ тщательно очищают ацетиленовые генераторы, кислородные и газовые шланги от карбида и карбидного ила, который сливают в специально оборудованные карбидные ямы (карбид кальция в переносном генераторе должен быть выработан). Известковый ил, удаляемый из генератора, должен быть выгружен в приспособленную для этих целей тару и слит в иловую яму или специальный бункер. Открытые иловые ямы должны быть ограждены перилами, а закрытые иметь негорючие перекрытия, и оборудованы вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила.

Известковый ил хранят в вентилируемом бункере с несгораемым покрытием или в иловой яме, которая должна быть ограждена перилами.

При обнаружении неисправности оборудования для газосварочных работ (генератора, баллонов, редуктора, резака и т.п.) газосварщик обязан прекратить производство работ и не возобновлять их до устранения неисправности.

В случае возникновения загорания необходимо прекратить работу, перенести баллоны, шланги и другое оборудование на безопасное расстояние от места загорания и сообщить об этом бригадиру или руководителю работ. После этого газосварщик должен принять меры по тушению пожара. Пламя

следует тушить углекислотными огнетушителями, асбестовыми покрывалами, песком или сильной струёй воды (кроме загорания вблизи карбида кальция).

При потере устойчивости свариваемых (разрезаемых) изделий и конструкций работы следует прекратить и сообщить о случившемся бригадиру или руководителю работ. После этого газосварщик должен принять участие в работах по предотвращению обрушения конструкций.

2.3. Электробезопасность

Требования электробезопасности и охраны труда при эксплуатации электроустановок распространяются на работников организаций, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения.

Электроустановки должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда. Электроустановки должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами, а также средствами оказания первой медицинской помощи в соответствии с действующими правилами и нормами. В организациях должен осуществляться контроль за соблюдением Правил электробезопасности и требований инструкций по охране труда, а также контроль за проведением инструктажей. Ответственность за состояние охраны труда в организации несет работодатель.

2.3.1. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках

Работники, принимаемые для выполнения работ в электроустановках, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру

работы. При отсутствии профессиональной подготовки такие работники должны быть обучены (до допуска к самостоятельной работе) в специализированных центрах подготовки персонала (учебные комбинаты, учебно-тренировочные центры и т. п.). Профессиональная подготовка персонала, повышение его квалификации, проверка знаний и инструктаж проводятся в соответствии с требованиями государственных и отраслевых нормативных правовых актов по организации охраны труда и безопасной работе персонала. Проверка состояния здоровья работника проводится до приема его на работу, а также периодически, в порядке, предусмотренном Минздравом России.

Электротехнический персонал до допуска к самостоятельной работе должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях. Персонал, обслуживающий электроустановки, должен пройти проверку знаний Правил электробезопасности и других нормативно-технических документов (правила и инструкции по технической эксплуатации, пожарной безопасности, пользованию защитными средствами, устройства электроустановок) в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии, и иметь соответствующую группу по электробезопасности. Работнику, прошедшему проверку знаний по охране труда при эксплуатации электроустановок, выдается удостоверение установленной формы, в которое вносятся результаты проверки знаний. Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении.

Под специальными работами, право на проведение которых отражается в удостоверении после проверки знаний работника, следует понимать:

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

- испытания оборудования повышенным напряжением (за исключением работ с мегаомметром);
- работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 25 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (далее - работы под наведенным напряжением).

Перечень специальных работ может быть дополнен указанием работодателя, с учетом местных условий.

Работник, проходящий стажировку, дублирование, должен быть закреплен распоряжением за опытным работником. Допуск к самостоятельной работе должен быть также оформлен соответствующим распоряжением руководителя организации.

2.3.2. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок

Оперативное обслуживание электроустановок должны выполнять работники субъекта электроэнергетики (потребителя электрической энергии), из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала, а также работники из числа административно-технического персонала в случаях предоставления соответствующих прав оперативного (оперативно-ремонтного) персонала, имеющие V группу по электробезопасности при эксплуатации электроустановок выше 1000 В, IV группу по электробезопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В.

Право оперативного обслуживания предоставляется административно-техническому персоналу на основании ОРД организации (обособленного подразделения).

В электроустановках напряжением выше 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, и старшие по смене должны иметь группу по электробезопасности не ниже IV, остальные работники в смене - группу не ниже III.

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

При осмотрах электроустановок, перемещении техники и грузов не допускается приближение людей, гидравлических подъемников, телескопических вышек, экскаваторов, тракторов, автопогрузчиков, бурильно-крановых машин, выдвижных лестниц с механическим приводом (далее - механизмы) и технических устройств цикличного действия для подъема и перемещения груза, гидравлических подъемников, телескопических вышек (далее - подъемные сооружения), а также токопроводящей части стрелы при использовании подъемника (вышки) с изолирующим звеном к находящимся под напряжением неогражденным или неизолированным токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Допустимые расстояния до токоведущих частей, находящихся под напряжением

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

Сопровождающий работник должен следить за безопасностью людей, допущенных к электроустановке, и предупреждать их о допустимом расстоянии к токоведущим частям. При осмотре электроустановок разрешается открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств. При осмотре электроустановок напряжением выше 1000 В не допускается входить в помещения, камеры, не оборудованные ограждениями или барьерами, препятствующими приближению к токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице 2.1. Не допускается проникать за ограждения и барьеры электроустановок. Не допускается выполнение какой-

либо работы во время осмотра.

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

Отключать и включать разъединители, отделители и выключатели напряжением выше 1000 В с ручным приводом необходимо в диэлектрических перчатках. Снимать и устанавливать предохранители следует при снятом напряжении. Допускается снимать и устанавливать предохранители, находящиеся под напряжением, но без нагрузки. Под напряжением и под нагрузкой допускается заменять: предохранители во вторичных цепях, предохранители трансформаторов напряжения и предохранители пробочного типа. При снятии и установке предохранителей под напряжением необходимо пользоваться:

- в электроустановках напряжением выше 1000 В – изолирующими клещами (штангой) с применением диэлектрических перчаток и средств защиты лица и глаз;
- в электроустановках напряжением до 1000 В – изолирующими клещами или диэлектрическими перчатками и средствами защиты лица и глаз.

Двери помещений электроустановок, камер, щитов и сборок, кроме тех, в которых проводятся работы, должны быть закрыты на замок. Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок определяется распоряжением руководителя организации. Ключи от электроустановок должны находиться на учете у оперативного персонала. В электроустановках, не имеющих штатного оперативного персонала, ключи могут быть на учете у административно-технического персонала. Ключи должны быть пронумерованы и храниться в запираемом ящике. Один комплект должен быть запасным. Ключи должны выдаваться под расписку:

- работникам, имеющим право единоличного осмотра (в том числе оперативному персоналу), от всех помещений; при допуске по наряду-допуску
- допускающему из числа оперативного персонала,
- ответственному руководителю и производителю работ,
- наблюдающему – от помещений, в которых предстоит работать.

При работе в электроустановках, не имеющих штатного оперативного персонала, ключи должны возвращаться не позднее следующего рабочего дня после осмотра или полного окончания работы. Выдача и возврат ключей должны учитываться в специальном журнале произвольной формы или в оперативном журнале.

При несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока напряжение должно быть снято немедленно без предварительного разрешения руководителя работ.

2.3.3. Порядок и условия производства работ

Работы в действующих электроустановках должны проводиться:

- по заданию на производство работы, определяющему содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы (далее - наряд-допуск);
- по распоряжению;
- на основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

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

Выполнение работ в месте проведения работ по другому наряду-

допуску должно согласовываться с работником, выдавшим первый наряд.

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

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

Работы на линиях под наведенным напряжением (ВЛ, КВЛ, ВЛС, воздушные участки КВЛ, которые проходят по всей длине или на отдельных участках вблизи действующих ВЛ или контактной сети электрифицированной железной дороги переменного тока, на отключенных проводах (тросах) которых при заземлении линии по концам (в РУ) на отдельных ее участках сохраняется напряжение более 25 В при наибольшем рабочем токе влияющих ВЛ (при пересчете на наибольший рабочий ток влияющих ВЛ), выполняются по технологическим картам или ППР, утвержденным руководителем организации (обособленного подразделения) или техническим руководителем субъекта электроэнергетики.

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

- снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их;
- работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре;
- применять изолированный или изолирующий инструмент,

предназначенный для работ под напряжением на токоведущих частях, и пользоваться диэлектрическими перчатками.

При производстве работ под напряжением на ВЛ до 1000 В методом в контакте или методом в изоляции необходимо применять комплект средств индивидуальной защиты: диэлектрические перчатки, хлопчатобумажные перчатки, защитные кожаные перчатки.

Не допускается работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры и другие металлические инструменты и приспособления, не предназначенные для выполнения работ под напряжением.

При выполнении работ в электроустановках не допускается приближение людей, механизмов и подъемных сооружений, а также токопроводящей части стрелы при использовании подъемника (вышки) с изолирующим звеном к находящимся под напряжением неогражденным или неизолированным токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице 2.1, кроме случаев выполнения работ под напряжением.

При работах на токоведущих частях электроустановок напряжением до и выше 1000 В допускается приближение люльки подъемных сооружений с изолирующим звеном к находящимся под напряжением неогражденным или неизолированным токоведущим частям на расстояния менее указанных в таблице 2.1.

Не допускается в электроустановках работать в согнутом положении, если при выпрямлении расстояние до токоведущих частей будет менее расстояния, указанного в таблице 2.1.

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

Работа в электроустановках должна производиться с применением электрозащитных средств, предназначенных для выполнения конкретного метода работ и класса напряжения электроустановки.

Запрещается прикасаться без применения электрозащитных средств к изоляторам, изолирующим частям оборудования, находящегося под напряжением.

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

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

Не допускаются работы в неосвещенных местах. Освещенность участков работ, рабочих мест, проездов и подходов к ним должна быть равномерной.

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

помещениях узлов связи и антенно-мачтовых сооружениях.

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

На ВЛ независимо от класса напряжения допускается перемещение работников по проводам сечением не менее 240 кв. мм и по тросам сечением не менее 70 кв. мм при условии, что провода и тросы находятся в нормальном техническом состоянии, не имеют повреждений, вызванных вибрацией, коррозией. При перемещении по расщепленным проводам и тросам, применяется удерживающая система обеспечения безопасности работ на высоте, при этом строп страховочной привязи следует закреплять за них, а в случае использования специальной тележки - за тележку.

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

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

С троллейных проводов электропитания механизмов грузовой тележки мостового крана перед подъемом на тележку мостового крана должно быть снято напряжение. При работе следует соблюдать требования нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда при работе на высоте.

Передвигать мост или тележку мостового крана крановщик должен только по команде производителя работ. При передвижении мостового крана работники должны размещаться в кабине мостового крана или на настиле

моста. Когда работники находятся на тележке мостового крана, передвижение моста и тележки запрещается.

На ВЛ и ВЛС перед соединением или разрывом электрически связанных участков (проводов, тросов) необходимо уравнять потенциалы этих участков. Уравнивание потенциалов участков ВЛ, ВЛС осуществляется путем соединения этих участков проводником или установкой заземлений с обеих сторон разрыва (предполагаемого разрыва) с присоединением к одному заземлителю (заземляющему устройству).

2.3.4. Ответственные за безопасность проведения работ, их права и обязанности

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе;
- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

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

- выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск;
- ответственный руководитель работ;
- допускающий;

- производитель работ;
- наблюдающий;
- члены бригады.

Работник, выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Он является ответственным за достаточность и правильность указанных в наряде-допуске (распоряжении) мер безопасности; за качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасное выполнение работ; за соответствие групп по электробезопасности работников, указанных в наряде-допуске, выполняемой работе; за проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

Право выдачи нарядов-допусков и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу V по электробезопасности (при эксплуатации электроустановок напряжением выше 1000 В), группу по электробезопасности не ниже IV (при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В).

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов-допусков и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов-допусков и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV по электробезопасности, находящимися непосредственно на территории объекта электроэнергетики или энергопринимающей установки потребителя электроэнергии. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов-допусков и распоряжений должно быть оформлено ОРД организации (обособленного подразделения).

Работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, является ответственным за:

- за выдачу команд по отключению и заземлению линий электропередачи (далее - ЛЭП) и оборудования, находящихся в его

технологическом управлении, и получение подтверждения их выполнения, а также за самостоятельные действия по отключению и заземлению ЛЭП и оборудования, находящихся в его технологическом управлении;

- за соответствие и достаточность предусмотренных нарядом-допуском (распоряжением) мер по отключению и заземлению оборудования с учетом фактической схемы электроустановок;
- за координацию времени и места работ допущенных бригад (группа из двух человек и более), в том числе за учет бригад, а также за получение информации от всех допущенных к работам в электроустановке бригад (допускающих) о полном окончании работ и возможности включения электроустановки в работу.

В случае, когда работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, не является лицом, в технологическом управлении которого находится ЛЭП и оборудование, указанный работник отвечает за получение подтверждения о выполненных технических мероприятиях по отключению и заземлению ЛЭП и оборудования от диспетчерского персонала (работник субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (диспетчер), уполномоченный при осуществлении оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике от имени субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике отдавать обязательные для исполнения диспетчерские команды и разрешения или осуществлять изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации, непосредственно воздействуя на них с использованием средств дистанционного управления, при управлении электроэнергетическим режимом энергосистемы) или оперативного персонала, в чьем соответственно диспетчерском или технологическом управлении находится ЛЭП и оборудование.

Право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и на допуск предоставляется оперативному персоналу, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это ОРД организации

(обособленного подразделения).

Допускается право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск предоставлять работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это ОРД организации (обособленного подразделения).

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

Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000 В назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V и группу IV по электробезопасности - в электроустановках напряжением до 1000 В. В тех случаях, когда отдельные работы (этапы работы) необходимо выполнять под надзором и управлением ответственного руководителя работ, работник, выдающий наряд-допуск, должен сделать запись об этом в строке "Отдельные указания" наряда-допуска.

Выдающий наряд-допуск имеет право не назначать ответственного руководителя работ при выполнении работ в РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющей обходной системы шин, а также на ВЛ, КВЛ и КЛ, всех электроустановках напряжением до 1000 В.

Ответственный руководитель работ должен назначаться при выполнении работ:

- с использованием механизмов и подъемных сооружений;
- в ОРУ/ЗРУ с отключением электрооборудования, за исключением работ в электроустановках, где напряжение снято со всех

токоведущих частей;

- на КЛ и кабельных линиях связи (далее - КЛС) в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;
- по установке и демонтажу опор всех типов, замене элементов опор ВЛ;
- в местах пересечения ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ;
- по подключению вновь сооруженной ВЛ;
- по изменению схем присоединений проводов и тросов ВЛ;
- на отключенной цепи многоцепной ВЛ, когда одна или все остальные цепи остаются под напряжением;
- при одновременной работе двух и более бригад в электроустановке;
- по пофазному ремонту ВЛ;
- под наведенным напряжением;
- без снятия напряжения на токоведущих частях с изоляцией человека от земли;
- без снятия напряжения с временной изоляцией токоведущих частей на время проведения работ без изоляции человека от земли и использовании специального инструмента и приспособлений для работы под напряжением, за исключением работ в цепях вторичной коммутации и на ВЛИ 0,38 кВ;
- на оборудовании и установках средств связи, средств диспетчерского и технологического управления (далее - СДТУ), по устройству мачтовых переходов, испытанию КЛС, при работах с аппаратурой необслуживаемых усилительных пунктов (далее - НУП) или необслуживаемых регенерационных пунктов (далее - НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора связи.

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

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

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

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ, КЛ, КВЛ. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV по электробезопасности, а в электроустановках до 1000 В - группу III по электробезопасности.

Производитель работ отвечает:

- за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест и отдельным указаниям наряда-допуска;
- за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;
- за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;
- за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов (знаков безопасности), предназначенных для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также для информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов (далее - плакаты, знаки безопасности), заземлений, запирающих устройств;
- за безопасное проведение работы и соблюдение Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок им самим и членами

бригады;

- за осуществление постоянного контроля за членами бригады.

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

Производитель работ, выполняемых по распоряжению, должен иметь группу III по электробезопасности при работе во всех электроустановках.

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

- за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест и отдельным указаниям наряда-допуска;
- за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;
- за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;
- за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим назначается работник, имеющий группу не ниже III по электробезопасности.

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

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

ОРД организации (обособленного подразделения) должно быть оформлено предоставление прав работникам, выдающим наряд-допуск, распоряжение, выдающим разрешение на подготовку рабочего места и допуск допускающему, ответственному руководителю работ (наблюдающему), а также права проведения единоличного осмотра электроустановок.

Работникам, ответственным за безопасное ведение работ, разрешается выполнять одну из дополнительных обязанностей в соответствии с таблицей 2.2 и выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск, при наличии у допускающего прав оперативного управления оборудованием, которое необходимо отключать и заземлять в соответствии с мерами безопасности для производства работ, и прав ведения оперативных переговоров с работниками, выполняющими необходимые отключения и заземления оборудования на объектах, не находящихся в оперативном управлении допускающего.

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

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

На КЛ (кабельных участках КВЛ) всех уровней напряжения правомерно ответственному руководителю или производителю работ из числа ремонтного персонала выполнять обязанности допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется оградить рабочее

место, вывесить предупреждающие и предписывающие плакаты, а операции по отключению и заземлению оборудования, вывешиванию запрещающих и указательных плакатов выполнены оперативным персоналом обслуживающим РУ к которым присоединена КЛ (кабельный участок КВЛ).

При выполнении работ под напряжением подготовку рабочего места и допуск бригады выполняет ответственный руководитель работ или производитель работ допущенный к выполнению работ под напряжением..

Таблица 2.2. Дополнительные обязанности работников, ответственных за безопасное ведение работ

Ответственный работник	**Совмещаемые обязанности**
Выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение	Ответственный руководитель работ, производитель работ, допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала
Выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск к работе	Выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, ответственный руководитель работ, допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала)
Ответственный руководитель работ	Производитель работ, допускающий (в электроустановках, не имеющих местного оперативного персонала)
Производитель работ из числа оперативного и оперативно-ремонтного персонала	Допускающий (в электроустановках с простой наглядной схемой)
Производитель работ, имеющий группу IV по электробезопасности	Допускающий (в случаях, предусмотренных в Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок)

2.3.5. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска

Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах. При передаче по телефону, радио, факсимильным или электронным письмом наряд-допуск оформляется в трех экземплярах. В последнем случае работник, выдающий наряд-допуск, оформляет один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефонограммы или радиограммы, факса или электронного письма, заполняет два экземпляра наряда-допуска и после проверки указывает на месте подписи выдающего наряд-допуск его фамилию и инициалы,

подтверждая правильность записи своей подписью. Наряд-допуск также разрешено оформлять в электронном виде и передавать по электронной почте.

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

В зависимости от местных условий один экземпляр наряда-допуска может передаваться работнику из числа оперативного персонала, выдающему разрешение на подготовку рабочего места и на допуск.

Число нарядов-допусков, выдаваемых на одного ответственного руководителя работ, определяет работник, выдающий наряд-допуск.

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

При совместном производстве нескольких видов работ, по которым требуется оформление наряда-допуска, допускается оформление единого наряда-допуска с включением в него требований по безопасному выполнению каждого из вида работ.

Выдавать наряд-допуск разрешается на срок не более 15 календарных дней со дня начала работы. Наряд-допуск разрешается продлевать 1 раз на срок не более 15 календарных дней. При перерывах в работе наряд-допуск остается действительным.

При выполнении работ под напряжением на токоведущих частях электроустановок наряд-допуск выдается на срок не более 1 календарного дня (рабочей смены). При необходимости выполнения работ под напряжением в последующие дни (рабочую смену) оформляется новый наряд-допуск.

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

Разрешение на продление наряда-допуска передается по телефону, радио или с нарочным допускающему, ответственному руководителю работ, производителю работ или наблюдающему (в случае если ответственный руководитель работ и производитель работ не назначаются). В этом случае допускающий, ответственный руководитель работ, производитель работ или наблюдающий за своей подписью указывает в наряде фамилию и инициалы работника, продлившего наряд-допуск.

Наряды-допуски, работы по которым полностью закончены, должны храниться в течение 1 года, после чего могут быть уничтожены. Если при выполнении работ по нарядам-допускам имели место аварии, инциденты или несчастные случаи, эти наряды-допуски следует хранить в архиве организации вместе с материалами расследования.

Наряд-допуск фиксируется в журнале учета при допуске бригады на рабочее место оперативным персоналом, в чью зону ответственности оперативно-технологического управления входит это рабочее место. Записи по закрытию наряда-допуска, хранению наряда-допуска и ликвидации также возлагаются на этот оперативный персонал.

Учет работ по нарядам-допускам и распоряжениям ведется в журнале учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям. Выдача и заполнение наряда-допуска, ведение журнала учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям допускается в электронной форме с применением автоматизированных систем и использованием электронной подписи в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

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

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

При работах по нарядам-допускам в журнале оформляется только первичный допуск к работам и указываются номер наряда-допуска, место и наименование работы, дата и время начала и полного окончания работы.

При работах по распоряжению номер наряда-допуска не указывается.

При работах по распоряжению проведение целевых инструктажей регистрируется подписями работников, проводивших целевые инструктажи, и работников, их получивших. Если инструктаж проводится с использованием средств связи, проведение и получение инструктажа фиксируется в двух журналах учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям - в журнале работника, отдавшего распоряжение, и в журнале работников, получивших инструктаж, с подтверждающими подписями в обоих журналах.

Срок хранения журнала - один месяц со дня регистрации полного окончания работы по последнему зарегистрированному в журнале наряду-допуску или распоряжению.

Наряд-допуск разрешается выдавать на одно или несколько рабочих мест электрической цепи (оборудование и шины) одного назначения, наименования и напряжения, присоединенной к шинам РУ, генератора, щита, сборки и находящихся в пределах электростанции, подстанции.

При выполнении работ на нескольких рабочих местах производитель работ должен так организовать работу бригады, чтобы вести постоянный контроль за членами бригады.

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

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

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

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

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

При работе по одному наряду-допуску на электродвигателях и их присоединениях в РУ, укомплектованном ячейками комплектного распределительного устройства (далее - КРУ), оформление перевода с одного

рабочего места на другое не требуется, разрешается рассредоточение членов бригады по разным рабочим местам. В РУ другого конструктивного исполнения допуск и работа на присоединениях электродвигателей должны проводиться с оформлением перевода с одного рабочего места на другое.

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

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

- при прокладке и перекладке силовых и контрольных кабелей, испытаниях электрооборудования, проверке устройств защиты, измерений, блокировки, электроавтоматики, телемеханики, связи;
- при ремонте коммутационных аппаратов одного присоединения, в том числе когда их приводы находятся в другом помещении;
- при ремонте отдельного кабеля в туннеле, коллекторе, колодце, траншее, котловане;
- при ремонте кабелей (не более двух), выполняемом в двух котлованах или РУ и находящемся рядом котловане, когда расположение рабочих мест позволяет производителю работ осуществлять надзор за бригадой.

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

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

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

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

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

К таким работам относятся: протирка изоляторов; подтяжка контактных соединений, отбор проб и доливка масла; переключение ответвлений обмоток трансформаторов; проверка устройств релейной защиты, электроавтоматики, измерительных приборов; испытание повышенным напряжением от постороннего источника; проверка изоляторов измерительной штангой; отыскание места повреждения КЛ. Срок действия такого наряда - 1 сутки.

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

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

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

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

Выходить из РУ производитель работ с линейной бригадой имеет право самостоятельно, а отдельные члены бригады - в установленном порядке.

Работы на концевых муфтах и заделках КЛ, расположенных в РУ, должны выполняться по нарядам-допускам, выдаваемым персоналом, обслуживающим РУ.

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

Работы на устройствах связи, расположенных в РУ, проводятся по нарядам-допускам, выдаваемым персоналом СДТУ. Допускается выдача таких нарядов-допусков персоналом, обслуживающим РУ. Исключения составляют работы на конденсаторах связи и высокочастотных заградителях, которые должны проводиться только по нарядам-допускам, выданными работниками, обслуживающими РУ.

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

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

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

- при работах на ВЛ в местах их пересечения;
- при работах на ВЛ напряжением до 1000 В, выполняемых поочередно, если трансформаторные пункты или комплектные трансформаторные пункты, от которых они питаются, отключены;
- при однотипных работах на нетоковедущих частях нескольких ВЛ, не требующих их отключения.

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

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

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

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

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

При работах без снятия напряжения на ВЛИ 0,38 кВ по монтажу дополнительного жгута провода (совместная подвеска) или при его перетяжке, разрешается рассредоточение бригады в одном анкерном пролете.

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

Записи в наряде-допуске для работы в электроустановках должны быть разборчивыми. Заполнение наряда-допуска карандашом и исправление текста не допускается.

Система нумерации нарядов-допусков устанавливается работодателем.

При указании дат в наряде-допуске пишутся число, месяц и две последние цифры, обозначающие год или год полностью.

Кроме фамилий работников, указываемых в наряде-допуске, указываются их инициалы и группа по электробезопасности. Допускается указание группы по электробезопасности однократно для каждого работника, указанного в наряде-допуске.

В наряде-допуске указываются диспетчерские наименования (обозначения) электроустановок, присоединений, оборудования, а также при необходимости дополнительно их месторасположение.

В случае недостатка строк в таблицах основного бланка наряда-допуска разрешается прикладывать к нему дополнительный бланк под тем же номером с указанием фамилии и инициалов работника, выдающего наряд-допуск для продолжения записей. При этом в последних строках соответствующей таблицы основного бланка рекомендуется указывать: "Смотреть дополнительный бланк". Дополнительный бланк должен быть подписан работником, выдавшим наряд-допуск.

До оформления допуска бригады к работе по наряду-допуску должны быть проведены целевые инструктажи выдающим наряд-допуск и допускающим, а до начала работ - ответственным руководителем (производителем работ, наблюдающим) с их оформлением в соответствующих таблицах регистрации целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд-допуск, в бланке наряда-допуска. Проведение целевых

инструктажей должно охватывать всех участвующих в работе по наряду работников - от выдавшего наряд-допуск до членов бригады.

Подписи работников в таблицах регистрации целевых инструктажей являются подтверждением проведения и получения инструктажа.

2.3.6. Организация работ по распоряжению

Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей. В случае необходимости продолжения работы, при изменении условий работы или состава бригады, распоряжение должно отдаваться заново.

Работы в электроустановках могут проводиться по распоряжению, являющемуся письменным заданием на производство работы, определяющим ее содержание, место, время, меры безопасности (если они требуются) и работников, которым поручено ее выполнение, с указанием их групп по электробезопасности (далее - распоряжение). Распоряжение имеет разовый характер, срок его действия определяется продолжительностью рабочего дня или смены исполнителей.

При передаче по телефону, радио распоряжение фиксируется в двух журналах учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям - в журнале работника, отдавшего распоряжение, и в журнале работников, получивших распоряжение, с подтверждающими подписями в обоих журналах.

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

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

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

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

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

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

По распоряжению оперативным и оперативно-ремонтным персоналом или под его надзором, работниками, выполняющими техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования (далее - ремонтный персонал), в электроустановках напряжением выше 1000 В разрешается проводить работы, выполняемые безотлагательно для предотвращения воздействия на человека опасного производственного фактора, который приведет к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья, а также работы по устранению неисправностей и повреждений, угрожающих нарушением нормальной работы оборудования, сооружений, устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений (далее - ТАИ), СДТУ, электро- и теплоснабжения потребителей (далее - неотложные работы) продолжительностью не более 1 часа без учета времени на подготовку рабочего места.

Неотложные работы, для выполнения которых требуется более 1 часа или участие более трех работников, включая работника из оперативного и оперативно-ремонтного персонала, осуществляющего надзор в случае выполнения этих работ ремонтным персоналом, должны проводиться по наряду-допуску в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

При проведении неотложных работ производитель работ (наблюдающий) из числа оперативного персонала, выполняющий работу или осуществляющий наблюдение за работающими в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV по электробезопасности,

а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III по электробезопасности. Члены бригады, работающие в электроустановках напряжением до и выше 1000 В, должны иметь группу III по электробезопасности.

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

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

Допускается выполнение работ по распоряжению в электроустановках напряжением до 1000 В, кроме работ на сборных шинах РУ и на присоединениях, по которым не исключена подача напряжения на сборные шины и на ВЛ до 1000 В с использованием подъемных сооружений и механизмов. Работы по обслуживанию сети наружного освещения выполняются по распоряжению с применением механизмов.

В электроустановках напряжением до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных и в особо неблагоприятных условиях в отношении поражения людей электрическим током, работник, имеющий группу III по электробезопасности и право быть производителем работ, имеет право работать единолично.

При монтаже, ремонте и эксплуатации вторичных цепей, устройств релейной защиты, измерительных приборов, электроавтоматики, телемеханики, связи, включая работы в приводах и агрегатных шкафах коммутационных аппаратов, независимо от того, находятся они под напряжением или нет, производителю работ разрешается по распоряжению

отключать и включать вышеуказанные устройства, а также опробовать устройства защиты и электроавтоматики на отключение и включение выключателей с разрешения оперативного персонала.

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

- благоустройство территории ОРУ, скашивание травы, расчистку от снега дорог и проходов, обработку территории гербицидами, дератизацию, дезинсекцию;
- ремонт и обслуживание устройств проводной радио- и телефонной связи, оборудования и компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы учета энергоресурсов, осветительной электропроводки и арматуры, расположенных вне камер РУ на высоте не более 2,5 м;
- нанесение (восстановление) диспетчерских (оперативных) наименований и других надписей вне камер РУ;
- наблюдение за сушкой трансформаторов, генераторов и другого оборудования, выведенного из работы;
- обслуживание маслоочистительной и прочей вспомогательной аппаратуры при очистке и сушке масла;
- работы на электродвигателях и механической части вентиляторов и маслонасосов трансформаторов, компрессоров;
- программирование и снятие данных с электросчетчиков с применением переносного компьютера;
- другие работы, предусмотренные Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

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

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

- с подъемом до 3 м, считая от уровня земли до ног работающего;
- без разборки конструктивных частей опоры;
- с откапыванием стоек опоры на глубину до 0,5 м;
- по расчистке трассы ВЛ, когда исключено падение на провода вырубаемых деревьев, сучьев, также исключено приближение на расстояние менее указанного в таблице 2.1, к проводам работников, осуществляющих обрубку веток и сучьев, и применяемых ими приспособлений и механизмов.

Одному работнику, имеющему группу II по электробезопасности, разрешается выполнять по распоряжению следующие работы на ВЛ:

- осмотр ВЛ в светлое время суток при благоприятных метеоусловиях, в том числе с оценкой состояния опор, проверкой загнивания деревянных оснований опор;
- восстановление постоянных обозначений на опоре;
- замер габаритов угломерными приборами;
- противопожарную очистку площадок вокруг опор;
- окраску бандажей на опорах.

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

2.3.7. Состав бригады

Численность бригады и ее состав с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности должны определяться исходя из условий выполнения работы, а также возможности обеспечения надзора за членами

бригады со стороны производителя работ (наблюдающий).

Член бригады, руководимой производителем работ, должен иметь группу III, за исключением работ на ВЛ, выполнять которые должен член бригады, имеющий группу IV.

В бригаду на каждого работника, имеющего группу III, допускается включать одного работника, имеющего группу II, но общее число членов бригады, имеющих группу II, не должно превышать трех. Оперативный персонал, находящийся на дежурстве по разрешению работника из числа вышестоящего оперативного персонала, может привлекаться к работе в бригаде при наличии записи в оперативном журнале и оформленного наряда.

2.4. Первая помощь

Первая помощь получившему травму на производстве (ушиб, перелом, ожог) или внезапно заболевшему нередко имеет важнейшее значение для спасения жизни и восстановления здоровья человека. Как правило, только безотлагательное проведение ряда простейших манипуляций на месте происшествия может предотвратить неблагоприятный исход и развитие тяжелых осложнений.

Несчастным случаем называется повреждение или нарушение функций органов человека (в том числе кожных покровов) при внезапном воздействии окружающей среды. Несчастные случаи часто происходят в условиях, когда нет возможности быстро сообщить о них в медсанчасть предприятия или на станцию скорой помощи. В подобных случаях важное значение приобретает первая помощь, которую нужно оказать пострадавшему сразу же после несчастного случая и проводить до прибытия врача.

Первую помощь должен уметь оказать каждый работник, поэтому все работающие должны периодически проходить обучение способам ее оказания.

Первая помощь включает в себя следующие три группы мероприятий.

1. Немедленное прекращение воздействия внешних повреждающих факторов (электрический ток, высокая температура, давление) и удаление пострадавшего из зоны действия повреждающих факторов.

2. Оказание первой помощи пострадавшему в зависимости от характера и вида травмы или несчастного случая (искусственное дыхание, массаж сердца, остановка кровотечения, наложение повязки на рану).

3. Организация вызова врача или немедленная доставка пострадавшего в лечебное учреждение.

Чтобы помощь была эффективной, необходимо в каждом цехе, на крупном участке иметь аптечки с набором медикаментов, плакаты с правилами оказания первой помощи и указатели для облегчения поиска аптечек первой помощи и здравпункта на предприятии. В каждом подразделении предприятия должны быть назначены ответственные лица за пополнение аптечек медикаментами и поддержание их в надлежащем состоянии. На внутренней стороне дверцы аптечки должно быть указано, какие медикаменты следует применять при различных травмах.

Первая помощь, несомненно, не заменит помощи врача, фельдшера или медицинской сестры, но ее правильное оказание очень важно до их прибытия и отправки пострадавшего в лечебное учреждение. При оказании помощи принципиально важно придерживаться четкого определенного порядка. Быстро, но осторожно осмотреть пострадавшего на том месте, где он находится, оценить окружающую обстановку и исключить возможность самому попасть под воздействие повреждающих факторов (электрический ток, наличие опасной ситуации при работе производственного оборудования или завале человека конструкциями зданий или сооружений и др.).

Приступая к первой помощи, нужно, прежде всего, немедленно прекратить действие повреждающих факторов, вызывающих несчастный случай, или как можно быстрее удалить пострадавшего из неблагоприятных условий, в которые он попал (извлечение из-под завала, вынос из загазованного или горящего помещения и др.). Это должно быть сделано

очень осторожно, чтобы не причинить дополнительные страдания пострадавшему и не усилить тяжесть полученного повреждения. Затем надо вынести пострадавшего с проезжей части производственного помещения или тротуара вне зданий в безопасное и более спокойное место, удобно уложить, ослабить или расстегнуть ворот или поясной ремень, по возможности укрыть и вызвать медицинского работника. Однако, прежде чем приступить к оказанию помощи, еще до прихода медицинского работника надо попытаться выяснить причину тяжелого состояния пострадавшего и только после этого остановить кровотечение, провести искусственное дыхание, наружный массаж сердца, наложить повязку и т. д. Если неясно, что надо предпринять, то необходимо как можно быстрее направить пострадавшего в лечебное учреждение.

Один из важнейших этапов в комплексе мероприятий по оказанию первой помощи до прихода врача - быстрое выявление признаков жизни и смерти у человека, попавшего в беду. Смерть не всегда наступает мгновенно, даже после очень тяжелых травм. Чаще всего происходит постепенное угасание жизненных функций, наступающих в определенной последовательности. Каждый должен быть знаком с основными признаками наличия жизни, к которым относятся:

- сердцебиение, определяемое плотным прикладыванием уха или ладони к грудной клетке в ее левой половине на уровне левого соска;
- пульсация артерий в левой или правой половине шеи, в области лучезапястного сустава;
- в середине паховой области по передневнутренней поверхности, где располагается бедренная артерия;
- дыхание, определяемое по движению губ, а также прикладыванием ладоней к груди и животу по движению грудной клетки или передней брюшной стенки. Наличие дыхания можно определить по помутнению зеркальца или какого-то гладкого блестящего предмета или по движению волокон кусочка ваты, поднесенного ко рту;

- реакция зрачков на свет, влажность и блеск роговицы, подтверждающие наличие жизни. Реакцию зрачков на свет проверяют, заслонив глаза от дневного света и резко отдернув ладони от глаз. При этом можно заметить сужение зрачка, что расценивается как положительная реакция.

Однако надо знать, что отсутствие вышеперечисленных признаков может быть при резко сниженных жизненных процессах в организме при так называемой клинической смерти, поэтому совершенно необходимо незамедлительно приступить к оказанию первой помощи и продолжать ее в течение 2 ч и более, до появления явных признаков жизни.

Прекращать оказывать помощь следует только при появлении явных признаков смерти, к которым относятся:

- высыхание и помутнение роговицы глаз;
- возникновение деформации зрачка при сдавливании глазного яблока между пальцами;
- похолодание тела, легко ощутимое ладонями, и появление синефиолетовых (трупных) пятен на коже.
- Самым достоверным признаком смерти, когда нет сомнения в бессмысленности дальнейшего оказания помощи, является развитие трупного окоченения, которое чаще всего возникает через 2-4 ч после смерти.

Первая помощь - это временная мера, осуществляемая для того, чтобы спасти жизнь, предотвратить дополнительные травмы и облегчить страдания до оказания квалифицированной медицинской помощи специалистами.

При потере сознания требуется выполнить следующие действия:

- Убедитесь в том, что пострадавший потерял сознание.
- Если он без сознания, убедитесь в том, дышит ли он.
- Если он не дышит, освободите ему носоглотку. Вытяните вперед его нижнюю челюсть. Наклоните ему голову назад так, чтобы подбородок

был выше носа. Вытяните его язык вперед, чтобы он не закрывал собой носоглотку.

- Если пострадавший не начал дышать, применяйте искусственное дыхание.

Остановка кровотечения

- Положите потерпевшего так, чтобы рана была выше уровня сердца, если рана на голове или шее, приподнимите голову и плечи.
- Почти любое кровотечение можно остановить, приложив свернутую в несколько слоев чистую ткань. Наложите повязку на рану и затяните ее покрепче.
- Если кровотечение продолжается, надо прижать артерию к кости выше раны: на руке - посредине между локтем и подмышкой, на ноге - в складке между торсом и бедром.

Остановка артериального кровотечения (самого опасного) наложением жгута:

- сделайте жгут из куска ткани шириной не менее 5 см (не используйте веревку, нейлон, женский чулок, провод);
- поместите жгут на поврежденную часть конечности непосредственно над раной так, чтобы он не сползал при затягивании;
- оберните ткань дважды вокруг поверхности и наложите один конец ткани на другой, а затем пропустите один под другой;
- возьмите короткую крепкую палку, положите ее поперек полуузла на ткани и завяжите оба конца поверх палки на узел;
- поверните палку так, чтобы жгут затянулся. Поворачивайте его, пока кровотечение не прекратится;
- привяжите кусок ткани вокруг палки и закрепите ее вокруг конечности так, чтобы жгут был хорошо зафиксирован.

Под жгут подкладывают записку с указанием даты, часа и минут его наложения. Жгут можно применять в течение 1,5-2 ч. Иначе произойдет

отмирание конечности. За это время пострадавший должен быть доставлен в лечебное учреждение.

Проникающее ранение грудной клетки

- Если острый предмет пробил грудную клетку, слышится свистящий звук при входе и выходе, чтобы не наступил коллапс легких, отверстие необходимо закрыть. Это можно сделать рукой, полиэтиленовым пакетом, лейкопластырем или чистой тканью, сложенной в несколько слоев.
- Независимо от того, находится ли пострадавший в сознании или нет, его кладут на бок травмированной стороной вниз.

Ранения брюшной полости

- Наложите на рану чистую тканевую повязку. Если кишечник или другие внутренние органы вывалились наружу, не пытайтесь вернуть их на место.
- Придайте пострадавшему наиболее удобное положение. Под согнутые в коленях ноги подложите свернутое одеяло, это снизит давление на стенку брюшной полости.
- Не давайте пострадавшему пить, даже если он требует воды. Нельзя также есть или курить.

Поражение электрическим током

- Отключите электрический ток (работайте с электричеством только сухими руками; никогда не пользуйтесь электроприборами на мокром полу, скамейке или столе).
- Если невозможно отключить ток, уберите контактный провод от пострадавшего безопасным предметом (он должен быть из материала, не проводящего или плохо проводящего электрический ток). Палка, сложенная газета, обувь на резиновой подошве, кеды, одежда — все эти предметы можно использовать, если они сухие.
- Никогда не прикасайтесь к потерпевшему, пока вы не отключили ток или не убрали провод.

- Посмотрите, дышит ли пострадавший. Убедитесь в том, что дыхательные пути свободны. При необходимости применяйте искусственное дыхание.
- Если потерпевший находится без сознания, но дышит, придайте ему безопасное положение.

Ожоги

- Ожоги можно только орошать холодной чистой водой. Дайте ей течь минут десять, пока боль не ослабнет.
- Никогда не вскрывайте пузырь, образовавшийся над обожженным участком кожи.
- Никогда не удаляйте частицы одежды, прилипшую к ожогу.
- Наложить стерильную повязку на пораженный участок тела.
- На обожженные глаза сделать примочки раствора борной кислоты (на 1 стакан воды - половина чайной ложки борной кислоты).
- Завернуть пострадавшего в чистую простыню, укутать потеплее, дать выпить 2 таблетки анальгина (при наличии информации об отсутствии аллергии), создать покой.
- Если ожог, покрытый пузырями, занимает площадь, большую, чем ладонь, доставьте потерпевшего в медпункт или вызовите «Скорую помощь».
- Дайте пострадавшему обильное питье: чай с сахаром, фруктовый сок, воду с разбавленной в ней солью (2 чайные ложки на 1 л).

Отморожения

- Пострадавшего вносят в теплое помещение, протирают пораженные участки спиртом (водкой) и растирают чистыми руками до покраснения кожи.
- При отморожении значительного большего участка конечностей делают теплую ванну из слабого (бледно-розового) раствора марганцово-кислого калия температурой 32-36^{o}С или прикладывают нагретые предметы.

- В случае общего отморожения проводят возможно быстрое отогревание пострадавшего (вносят в помещение с температурой 20-22^{o}C) и дают горячий чай, кофе, водку.

Пищевые отравления

- Промывание желудка в домашних условиях: пострадавшему дают пить большое количество воды (1-2 л) и вызывают искусственную рвоту — глубоко закладывая в рот пальцы, надавить на корень языка. Затем процедуру повторяют. Всего для промывания желудка требуется 10-12 л воды.
- Последние порции промывных вод должны быть прозрачными и не содержать остатков пищи.

Обмороки

- Пострадавшего укладывают на кушетку (голова ниже ног) и дают нюхать нашатырный спирт.

Помощь при отравлении угарным газом

Угарный газ (оксид углерода - CO) - продукт неполного сгорания органических веществ. Высокотоксичный газ, без цвета, иногда имеющий запах гари. Приводит организм к острому кислородному голоданию.

Отравление может произойти на пожаре, при работе бензиновых двигателей, сгорании природного газа и т.д. Обычно смерть наступает в результате отравления CO в закрытых помещениях с неудовлетворительной вентиляцией.

Отравление в зависимости от концентрации CO в воздухе, длительности его воздействия и состояния человека может быть постепенным или мгновенным.

Признаки отравления:

- при легкой степени:
- появление ощущения тяжести и пульсаций в голове;
- боль в височной области и лба («сжатие обручем»);
- потемнение и мелькание «мушек» в глазах, шум в ушах;

- при более тяжелой степени:
- головокружение, поверхностное дыхание, учащение пульса, расширение зрачков, нарастающая мышечная слабость;
- сонливость, путаное сознание, затем потеря сознания;
- непроизвольное опорожнение мочевого пузыря и кишечника;
- появление на лице розовых пятен или синюшности.

При отсутствии первой помощи, поверхностном дыхании, сердечной аритмии, глухом сердцебиении возможны судороги и смерть пострадавшего из-за острого кислородного голодания.

Первая помощь:

- Вынести на свежий воздух и положить на спину.
- Расстегнуть одежду и открыть грудную клетку.
- Охладить лицо и грудь холодной водой, снегом, льдом.
- Обвязать тряпкой, смоченной холодной водой, голову.

Если пострадавший не приходит в себя:

- заставить его чихать, вызвав раздражение в носу;
- растирать грудь пострадавшего варежкой, шарфом, другим предметом до появления дыхания;
- сделать искусственное дыхание;
- доставить пострадавшего в лечебное учреждение или вызвать врача.

2.5. Действия персонала при угрозе террористических актов

Провоцируя войны, недоверие и ненависть между социальными и национальными группами, терроризм, приобретающий все более разнообразные формы и угрожающие масштабы, относится к числу самых опасных и труднопрогнозируемых явлений современности.

В толковом словаре В.И.Даля подчеркивается основной смысл, нацеленность терроризма - устрашать смертью, казнью, запугивать, держать в повиновении угрозами насилия, творить расправу жесткими карательными мерами, истязаниями, расстрелами и т.д.

По своей природе истоки терроризма носят политический, религиозный характер (в том числе сектантский), уголовный и личностной.

По средствам и формам терроризм может быть традиционным, когда используются огнестрельное, холодное оружие, взрывчатые вещества, яды и другие, известные издревле способы угроз и убийств, и технологическим, когда преступным целям служат новейшие достижения в области информационных и компьютерных технологий, радиоэлектроники, ядерной технологии, генной инженерии, иммунологии и др.

Особо опасны теракты, в ходе которых, их исполнитель гибнет сам. После того как такой «святой мученик» снаряжен бомбой в жилете или рюкзаке, с кнопкой-контактом взрывателя в руке, обезвредить его или предотвратить взрыв практически невозможно.

Важную роль в предотвращении террористических проявлений играют предупредительные меры. Важно вовремя проявить наблюдательность и бдительность.

Понятие террористической деятельности складывается из перечисления, предусмотренных различными статьями УК РФ функций, классифицированных по пяти видам:

1) действия, связанные с террористической акцией (организация, планирование, подготовка и реализация);

2) подстрекательство к любым проявлениям терроризма;

3) организация и участие в каких-либо преступных формированиях для совершения террористических акций;

4) пособнические действия, выражающиеся в вербовке, вооружении, обучении и использовании террористов;

5) финансирование и иное содействие терроризму.

2.5.1.Действия работников при обнаружении взрывных устройств и подозрительных предметов

При обнаружении взрывных устройств и подозрительных предметов необходимо:

- незамедлительно сообщить о случившемся в правоохранительные органы, службу спасения по телефону 112 или в отдел по делам ГО и ЧС организации;
- не трогать, не вскрывать и не перемещать находку. Запомнить время её обнаружения. Внешний вид предмета может скрывать его настоящее назначение. В качестве камуфляжа для взрывных устройств используются обычные бытовые предметы: сумки, пакеты, свертки, коробки, игрушки и т.д.;
- не предпринимать самостоятельно никаких действий с предметами, похожими на взрывное устройство – это может привести к их взрыву, многочисленным жертвам и разрушениям;
- не подходить к взрывным устройствам и подозрительным предметам (должностным лицам организовать их оцепление) ближе расстояния, указанного в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Рекомендуемые расстояния удаления и оцепления при обнаружении взрывного устройства или предмета похожего на взрывное устройство

№ п/п	ВУ или подозрительные предметы	Расстояние
1.	Граната РГД-5	Не менее 50 м
2.	Граната Ф-1	Не менее 200 м
3.	Тротиловая шашка массой 200 гр.	45 м
4.	Тротиловая шашка массой 400 гр.	55 м
5.	Пивная банка 0,33 литра	60 м
6.	Чемодан (кейс)	230 м
7.	Дорожный чемодан	350 м

8.	Легковой автомобиль (типа седан)	460 м
9.	Легковой автомобиль (типа джип)	580 м
10.	Микроавтобус	980 м
11.	Грузовая автомашина (фургон)	1240 м

Также необходимо обеспечить возможность беспрепятственного подъезда к месту обнаружения взрывных устройств автомашин правоохранительных органов, скорой помощи, органов управления по делам ГОиЧС, служб эксплуатации, обеспечить присутствие на работе лиц, обнаруживших находку, до прибытия оперативно-следственной группы и фиксацию их данных.

Нужно иметь ввиду, что внешний вид предмета может скрывать его истинное предназначение. В качестве камуфляжа могут использоваться обычные бытовые предметы: сумки, пакеты, свертки, коробки, детские игрушки.

Признаки, которые могут указывать на наличие взрывного устройства:

- наличие на обнаруженном предмете проводов, веревок, изоленты;
- подозрительные звуки, щелчки, тиканье часов, издаваемые предметом;
- от предмета исходит характерный запах миндаля или другой необычный запах.

Во всех перечисленных случаях:

- не трогать, не вскрывать и не передвигать находку;
- зафиксировать время обнаружения находки.

Необходимо избегать скопления людей возле опасной находки. В соответствии с рекомендациями МЧС определены зоны оцепления при обнаружении взрывного устройства или подозрительного предмета, который может оказаться взрывным устройством.

2.5.2. Действия при получении по телефону сообщения об угрозе террористического характера

В настоящее время телефон является основным каналом поступления сообщений, содержащих информацию о заложенных взрывных устройствах, о захвате людей в заложники, вымогательстве и шантаже. Как правило, фактор внезапности, возникающее паническое, а порой и шоковое состояние, да и сама полученная информация приводят к тому, что человек оказывается не в состоянии правильно отреагировать на звонок, оценить реальность угрозы и получить максимум сведений из разговора.

При получении угрозы применения взрывных устройств по телефону необходимо:

1. Не оставлять без внимания ни одного подобного звонка.
2. Передать полученную информацию в правоохранительные органы.
3. Постараться дословно запомнить разговор, а лучше записать его на бумаге.
4. Запомнить пол, возраст звонившего и особенности его речи:
   - голос: громкий или тихий, высокий или низкий;
   - темп речи: быстрая или медленная;
   - произношение: отчетливое, искаженное, с заиканием, шепелявое, с акцентом или диалектом;
   - манера речи: развязная, с издевкой, с нецензурными выражениями.
5. Обязательно постараться отметить звуковой фон (шум автомашин или железнодорожного транспорта, звук телерадиоаппаратуры, голоса и т.п.).
6. Отметить характер звонка – городской или междугородный.
7. Зафиксировать точное время начала разговора и его продолжительность.

8. В ходе разговора постараться получить ответ на следующие вопросы:

- куда, кому, по какому телефону звонит этот человек;
- какие конкретные требования выдвигает;
- выдвигает требования лично, выступает в роли посредника или представляет какую-то группу лиц;
- на каких условиях он (она, они) согласны отказаться от задуманного;
- как и когда с ним можно связаться;
- кому вы можете или должны сообщить об этом звонке.

9. Постараться добиться от звонящего максимального промежутка времени доведения его требований до должностных лиц или для принятия руководством решения.

10. Еще в процессе разговора постараться сообщить о звонке руководству. Если этого не удалось сделать, то сообщить немедленно по окончании разговора.

11. Не распространять сведения о факте разговора и его содержании.

12. При наличии в телефоне автоматического определителя номера, записать определившийся номер, что позволит избежать его случайную утрату.

2.5.3. Действия работников при получении угрозы применения взрывных устройств в письменной форме

При получении угрозы применения взрывных устройств в письменной форме необходимо:

1. Принять меры к сохранности и быстрой передаче письма (записки, флеш-карты, посредством электронной почты и т.д.) в правоохранительные органы.

2. По возможности, письмо (записку, флеш-карту и т.д.) положить в чистый полиэтиленовый пакет.

3. Постараться не оставлять на документе отпечатки своих пальцев.

4. Если документ в конверте, то его вскрытие производится только с левой или правой стороны путем отрезки кромки ножницами.

5. Сохранить все: сам документ, конверт, упаковку, любые вложения. Ничего не выбрасывать.

6. Не позволять знакомиться с содержанием письма (записки) другим лицам.

7. Запомнить обстоятельства получения или обнаружения письма (записки и т.д.).

8. На анонимных материалах не делать надписи, подчеркивать, обводить отдельные места в тексте, писать резолюции и указания. Запрещается их сгибать, мять, сшивать, склеивать.

9. Анонимные материалы направить в правоохранительные органы сопроводительным письмом, в котором указать конкретные признаки анонимных материалов (вид, количество, каким способом и на чем исполнены, с каких слов начинается и какими заканчивается текст, наличие подписи и т.д.), а также обстоятельства, связанные с их обнаружением или получением.

2.5.4. Действия при захвате в заложники и при освобождении

Любой человек по стечению обстоятельств может оказаться заложником у преступников. При этом они могут добиваться достижения политических целей, получения выкупа и т.п. Во всех случаях ваша жизнь становится предметом торга для террористов.

Захват может произойти в транспорте, в учреждении, на улице, в квартире. Несмотря на переживаемый ужас, который испытывает каждый, оказавшись во власти террористов, необходимо взять себя в руки и нейтрализовать любые истерические выходки всех товарищей по несчастью.

Террористы в первый момент сами находятся в стадии предельного возбуждения и напряжения. Поэтому вначале их поведение излишне

жестокое и агрессивное, а паника среди заложников расценивается как неповиновение и выход ситуации из-под контроля. Дело сразу может принять трагический оборот. А после первой же пролитой крови для террористов становится весьма сомнительным согласие властей выполнить их требования.

Если вы оказались заложником, рекомендуется придерживаться следующих правил поведения:

- не допускайте действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам;
- переносите лишения, оскорбления и унижения, не смотрите в глаза преступникам, не ведите себя вызывающе;
- при необходимости выполняйте требования преступников, не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерик и паники;
- на совершение любых действий (сесть, встать, пить, сходить в туалет) спрашивайте разрешение;
- если вы ранены, постарайтесь не двигаться, этим вы сократите потерю крови.

Будьте внимательны, постарайтесь запомнить приметы преступников, отличительные черты их лиц, одежду, имена, клички, возможные шрамы и татуировки, особенности речи и манеры поведения, тематику разговоров и т.д.

Помните, что, получив сообщение о вашем захвате, спецслужбы уже начали действовать и предпримут все необходимое для вашего освобождения.

Во время проведения спецслужбами операции по-вашему освобождению неукоснительно соблюдайте следующие требования:

- лежите на полу лицом вниз, голову закройте руками и не двигайтесь;

- ни в коем случае не бегите навстречу сотрудникам спецслужб или от них, так как они могут принять вас за преступника;
- если есть возможность, держитесь подальше от проемов дверей и окон.

2.5.5. Правила и порядок действий работников при угрозе или совершении террористического акта на территории организации

Если в силу сложившихся обстоятельств работник организации стал заложником, то необходимо:

1. Выполнять требования преступников, если это не связано с причинением ущерба жизни и здоровью людей. Не противоречить преступникам, не рисковать жизнью окружающих и своей собственной.
2. Не допускать действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам.
3. Если имеется возможность, без ущерба жизни и здоровью заложников, передать информацию о количестве преступников, их вооружении и экипировке, особенностях поведения и манеры ведения разговора и т.д. в правоохранительные органы.
4. Если будет проводиться операция по освобождению заложников силовым методом, то необходимо создать максимум условий правоохранительным органам своим поведением для успешного ее проведения (лечь на пол, лицом вниз или сесть у стены и т.д.).

2.6. Автоматизированная система обучения и проверки знаний персонала (АСОП)

Работники, связанные с проектированием, монтажом и эксплуатацией электроустановок, должны проходить первичную и периодическую (очередную и внеочередную) проверку знаний с присвоением соответствующей группы (II, III, IV, V) по электробезопасности.

В соответствии с действующими нормативными документами и в целях повышения достоверности проверки знаний для сокращения затрат рабочего времени проверяемых и проверяющих по решению председателя комиссии для проверки знаний может использоваться ПЭВМ (автоэкзаменатор).

Опыт использования тестов как метода контроля знаний показал перспективность тестирования, а именно:

- обеспечивается объективная оценка знаний обучающихся и специалистов, повышающих свою квалификацию;
- по результатам тестирования можно судить о качестве преподавания - отметить сильные стороны и указать слабые места, требующие совершенствования методов работы преподавателей.

По мере развития компьютерных и телекоммуникационных технологий компьютерное тестирование позволяет применять новые адаптивные алгоритмы тестового контроля. Обеспечиваются все более эргономичные условия работы для каждого тестируемого; снижаются затраты на организацию и проведение тестирования.

Разработанные компьютерные программы содержат следующие типы тестовых заданий:

- множественный выбор (из пяти вариантов ответов на заданный вопрос - один правильный);
- множественный ответ (из пяти вариантов ответов - несколько правильных);
- выявление правильной последовательности (расстановка вариантов ответов в соответствии с последовательностью выполнения действий, мероприятий);
- комбинированные виды заданий.

При организации теоретической подготовки персонала все более широкое применение находят комплексы автоматизированных средств обучения (АСО), построенные на базе современных персональных

компьютеров и функционирующие в рамках дистанционной системы поддержания квалификации (ДСПК).

2.7. Основы промышленной безопасности

Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов определяет Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21 июля 1997 г.

В этом Законе сформулированы основные понятия, а именно:

- промышленная безопасность опасных производственных объектов (далее - промышленная безопасность) - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварии на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;
- авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;
- сценарий аварии - последовательность отдельных логически связанных событий, обусловленных конкретным инициирующим событием, приводящих к аварии с конкретными опасными последствиями;
- инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

К категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых:

1) получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются следующие опасные вещества:

а) воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет +20 °C или ниже;

б) окисляющие вещества - вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение и (или) способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно- восстановительной экзотермической реакции (окислители);

в) горючие вещества - жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно горсть после его удаления;

г) взрывчатые вещества - вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов;

д) высокотоксичные и токсичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели.

ж) вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды;

2) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более +115 °C;

з) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;

4) получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

5) ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях.

Опасные производственные объекты подлежат регистрации в государственном реестре.

Нормативно-правовое регулирование, а также разрешительные, контрольные и надзорные функции в области промышленной безопасности

осуществляет Ростехнадзор и подведомственные ему территориальные органы.

Все виды деятельности на опасном производственном объекте могут осуществляться на основании соответствующей лицензии, выданной федеральным органом исполнительной власти.

Экспертизе промышленной безопасности подлежат:

- проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта;
- технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте;
- здания и сооружения на опасном производственном объекте;
- декларация промышленной безопасности и иные документы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта.

Экспертизу промышленной безопасности проводят организации, имеющие лицензию на проведение указанной экспертизы, за счет средств организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Результатом осуществления экспертизы промышленной безопасности является заключение.

Наиболее объективным документом, всесторонне характеризующим уровень безопасности опасного производственного объекта, является Декларация безопасности.

Декларация разрабатывается в целях обеспечения контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

Декларация разрабатывается самостоятельно или с привлечением организаций, имеющих право (лицензию) на экспертизу безопасности промышленного производства.

Декларация включает:

- всестороннюю оценку риска аварии и связанной с нею угрозы, в том числе сведения об известных авариях (причины, сценарии развития, поражающие факторы и параметры, оценка риска аварии).
- анализ достаточности принятых мер по предупреждению аварий;
- анализ мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте, порядок действий по ликвидации аварии;
- разработку мероприятий, направленных на снижение масштаба последствий аварии и размера ущерба, нанесенного в случае аварии на опасном производственном объекте;
- информирование общественности об опасном промышленном объекте.

Декларация промышленной безопасности утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, несет ответственность за полноту и достоверность сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Декларация промышленной безопасности проходит экспертизу промышленной безопасности в установленном порядке.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;
- заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание; в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, создавать собственные профессиональные аварийно- спасательные службы или профессиональные

аварийно- спасательные формирования, а также нештатные аварийно-спасательные формирования из числа работников;

- иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии на опасном производственном объекте.

Минимальный размер страховой суммы страхования определяется в зависимости от количества используемых на объекте опасных веществ и устанавливается законодательством Российской Федерации на день заключения договора страхования риска ответственности.