

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ
РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ

ИОТВР-12-003-2016

1. Общие требования охраны труда.

1.1. Инструкция разработана для работников Надымского УАВР (далее по тексту НУАВР), и определяет требования безопасности при проведении электросварочных в том числе работ, с применением механизированной полуавтоматической сварки.

1.2. Инструкция по охране труда является документом, устанавливающим для работников требования по безопасному выполнению работ.

1.3. Данная инструкция разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

- СТО Газпром 14-2005 «Типовая инструкция по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ОАО «Газпром»;
- СТО Газпром 2-2.3-137-2007 «Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов»;
- СТО 00154223-1178-2016 «Организация и безопасное проведение огневых, сварочных работ на объектах ООО «Газпром трансгаз Югорск».

1.4. Несоблюдение работниками требований инструкции рассматривается, как нарушение трудовой дисциплины. В зависимости от опасности возникающих при нарушениях или от тяжести последствий нарушений требований инструкции работники могут привлекаться к ответственности в соответствии с действующим законодательством РФ.

1.5. Руководитель структурного подразделения обязан создать на рабочем месте условия, отвечающие Правилам охраны труда, обеспечить работников средствами защиты и организовать изучение ими настоящей Инструкции.

1.6. Требования к персоналу.

1.6.1 К выполнению электросварочных работ допускаются лица не моложе 18 лет, обладающие соответствующей квалификацией, прошедшие медицинское освидетельствование состояния здоровья (не имеющие медицинских противопоказаний), обучение, стажировку и проверку знаний инструкций по охране труда на допуск к самостоятельной работе, имеющие удостоверение по охране труда по электробезопасности, талон подтверждающий обучение по пожарно техническому минимуму, обладающие навыками применения СИЗ, СИЗОД, средств коллективной защиты, первичных средств пожаротушения а также оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

1.7. Основанием для проведения электросварочных работ является приказ по УАВР на выполнение работ.

- разрешение на производство работ в охранной зоне магистральных трубопроводов, если работы выполняются на линейной части МГ;
- запись в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте» о целевом инструктаже в службе, на оборудовании которой предстоит выполнять работы;
- наряд-допуск на работы повышенной опасности (огневые работы) при выполнении электросварочных работ с записью в журнале учёта огневых работ;
- приказ (распоряжение) по НУАВР;

- запись в «Журнале проверки оснащенности бригад перед выездом на линейную часть МГ», «Оперативном журнале производства огневых, газоопасных работ и переключений на линейной части» в диспетчерской службе (начальник смены УАВР) при выезде бригад на трассу МГ для выполнения работ повышенной опасности.

- при проведении хозяйственных работ запись в журнале выдачи распоряжений (заданий).

1.8. Перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы:

- Искрообразование;
- Разрушающиеся конструкции;
- Расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли;
- Неровность пола (грунта) в пределах рабочей зоны;
- Движущиеся машины и механизмы;
- Острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- Повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;
- Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- Низкое содержание кислорода в воздухе рабочей зоны;
- Наличие вредных веществ в воздухе рабочей зоны (сварочные аэрозоли);
- Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- Повышенный уровень статического электричества;
- Пониженная контрастность;
- Повышенный уровень шума на рабочем месте;
- Недостаточная освещенность рабочем месте;
- Повышенная или пониженная влажность воздуха;
- Повышенная или пониженная подвижность воздуха;
- Повышенная яркость света;
- Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.

1.9. При осмотре средств защиты и приспособлений проверить:

- отсутствие внешних повреждений и целостность щитков, шлемов, масок;
- соответствие защитных темных стекол (светофильтров) по степени прозрачности силе тока (яркости дуги), применяемых при электросварочных работах;
- целостность диэлектрических галош, ковриков, перчаток, отсутствие на них трещин, прожогов;

- при работе во взрывопожароопасной среде использовать не образующий искру инструмент.

1.10. При производстве электросварочных работ следует выполнять специальные требования безопасности в зависимости от вида и методов осуществления этих работ:

- ручную дуговую сварку следует производить по возможности на стационарных сварочных постах, оборудованных устройствами местной приточной и принудительной вытяжной вентиляции;

- при невозможности производства сварочных работ на стационарных постах для локального удаления пыли и газообразных компонентов аэрозоля от сварочной дуги следует применять местные отсосы. При невозможности осуществления местной вытяжки или общего вентилирования внутри изделий следует предусматривать принудительную подачу под маску сварщика чистого воздуха в количестве 6-8 м³/час, в холодный период года – подогретый до температуры не ниже 18°C;

- рабочие места, расположенные выше 1,8 м от уровня земли или сплошного перекрытия, должны быть оборудованы ограждениями высотой не менее 1,1м, состоящими из поручня;

- одновременная работа на различных высотах по одной вертикали возможна при наличии защиты персонала работающего на нижних ярусах, от брызг металла случайного попадания огарков и других предметов.

1.11. Кабели (провода) электросварочных машин должны располагаться:

- от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5м;
- от трубопроводов ацетилена и др. горючих газов не менее 1м.
- Сварочные работы в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах выполняются только по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности.

1.12. Электрод держатели, применяемые при ручной дуговой электросварке и резке металлическими угольными электродами, должны соответствовать требованиям действующих стандартов.

1.13. Электрическая установка (преобразователь, сварочный трансформатор и т.п.) должна присоединяться к источнику питания через рубильник и предохранители или автоматический выключатель, а при напряжении холостого хода более 70В должно применяться автоматическое отключение сварочного трансформатора.

1.14. Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

1.15. В качестве обратного провода или его элементов могут быть использованы стальные шины и конструкции, если их сечение обеспечивает безопасные по условиям нагрева протекание сварочного тока. Соединение

между собой отдельных элементов, применяемых в качестве обратного провода, должно быть надежным и выполняться на болтах, зажимах или сваркой.

1.16. Запрещается использовать провода сети заземления, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и др.), металлические конструкции зданий, технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки.

1.17. Корпус любой электросварочной установки необходимо заземлять. Машины, в которых осуществление заземления представляет трудности, должны быть оснащены устройствами защитного отключения, обеспечивающего отключение всех фаз сети при проявлении в сварочной цепи напряжения сети.

1.18. Для присоединения заземляющего провода на электросварочном оборудовании должен быть предусмотрен болт, расположенный в доступном месте, с надписью «Земля». Последовательное включение в заземляющий проводник нескольких аппаратов запрещается.

1.19. Для подвода тока от источника к электрод держателю установки ручной дуговой сварки должен использоваться гибкий провод в резиновой оболочке. Применение проводов с изоляцией или в оболочке из горючих полимерных материалов запрещается. Сварочные провода должны соединяться способом горячей пайки, сварки или при помощи муфт с изолирующей оболочкой.

1.20. Все электросварочные установки с источником переменного и постоянного тока при сварке в особо опасных условиях (внутри металлических емкостей, колодцев, отсеков, на понтонах и т.д.), а также установки для ручной сварки на переменном токе, применяемые в особо опасных условиях или внутри помещений, должны быть оснащены устройствами отключения холостого хода или ограничения напряжения до 12В не позже чем через 1,0с после размыкания сварочной цепи.

1.21. Ограничитель, выполненный в виде отдельной приставки, должен быть заземлен отдельным проводником.

1.22. Закрытые пространства резервуаров, котлов, металлических емкостей, отсеков и т.д. при выполнении работ по сварке, наплавке и резке должны освещаться с помощью светильников, установленных снаружи, или ручных переносных ламп напряжением не более 12В.

1.23. Трансформатор для переносных ламп следует устанавливать вне свариваемого изделия, а его вторичную обмотку заземлить.

1.24. Применение автотрансформаторов для понижения напряжения питания светильников запрещается.

1.25. Присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок, а также наблюдение за их исправным состоянием в процессе эксплуатации должен выполнять электротехнический персонал данного предприятия, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

1.26. При выполнении сварочных работ внутри емкостей работник должен быть обеспечен резиновыми диэлектрическими калошами, перчатками, резиновым шлемом. При работе лежа необходимо использовать резиновый ковер. Запрещается пользоваться металлическими щитками.

1.27. Сварка, наплавка и резка открытой дугой изделий средних и малых размеров в стационарных условиях должны производиться в вентилируемых, специально оборудованных кабинах. Кабины должны быть с открытым верхом, выполненные из не горючих материалов, между обшивкой и полом следует оставлять зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300мм. Площадь кабины должна быть достаточной для размещения сварочного оборудования, стола, приспособлений и свариваемых изделий. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост не может быть менее 3м².

1.28. На стационарных сварочных постах в положении «стоя» необходимо устанавливать специальные подставки (подвески), уменьшающие нагрузку на руки сварщиков. Запрещается облегчать нагрузку на руку с помощью переброски шланга (кабеля) через плечо или навивки его на руку.

1.29. На стационарных сварочных постах электросварщиков 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 (кронштейны, мерные устройства, элементы продольной жесткости и т.п.).

1.30. Посторонним лицам запрещается находиться в местах, где производится сварка, наплавка, резка.

1.31. Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м, зазор между перегородкой и полом не более 5 см. При сварке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей. Если экранирование невозможно, лиц подвергающихся опасности, необходимо защищать с помощью средств индивидуальной защиты.

1.32. При производстве работ по сварке, наплавке и резке металлов на открытом воздухе над установками и сварочными постами должны быть сооружены укрытия (навесы) от непогоды. Сварочное оборудование размещается в металлических контейнерах, При отсутствии навесов работы по сварке, наплавке и резке во время дождя или снегопада должны быть прекращены.

1.33. Работа внутри емкостей при температуре воздуха выше 50°С запрещается без применения специальных изолирующих средств индивидуальной защиты, обеспечивающих эффективную теплозащиту и подачу чистого воздуха в зону дыхания.

1.34. При выполнении электросварочных работ внутри емкостей или полостей конструкций рабочие места надлежит обеспечивать приточной вентиляцией.

1.35. Температура укрытых и открытых поверхностей изделий на рабочих местах не должна превышать 45°С.

1.36. Работать у не огражденных или не закрытых люков, проемов, колодцев и т.п. запрещается.

1.37. При спуске в закрытые емкости через люк следует убедиться, что крышка люка надежно закреплена в открытом положении.

1.38. Поверхность свариваемых заготовок, деталей и сварочных проволок должна быть сухой, очищенной от окалины, смазки, ржавчины и от других загрязнений.

1.39. Запрещается протирать кромки изделий, нагретых выше 45°C.

1.40. Режимы труда и отдыха работников, выполняющих вышеуказанные работы, определяются Правилами внутреннего трудового распорядка, установленными на предприятии.

1.41. Запрещается курение на рабочем месте. Разрешается курить только в специально отведенных и оборудованных для курения местах.

1.42. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или наркотическом опьянении на места проведения работ запрещается.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед началом электросварочных работ работнику следует:

2.1.1 Надеть каску, спецодежду, спецобувь установленного образца. Подобрать необходимые средства индивидуальной защиты (при выполнении потолочной сварки - асбестовые или брезентовые нарукавники; при работе лёжа подстилки; при производстве работ во влажных помещениях - диэлектрические перчатки, галоши или коврики). Проверить и привести в порядок используемую рабочую специальную одежду и обувь. Одежда должна быть исправной, сухой и не иметь следов масла. Брезентовая куртка должна быть без карманов и надета на выпуск на брюки. Брюки должны быть длинными, надеты поверх сапог, ботинок и надёжно закрывать их. Надеть плотно облегающий головной убор и подобрать под него волосы, застегнуть рукава, заправить одежду так, чтобы не было свисающих концов, и застегнуть ее на все пуговицы.

2.1.2 Получить задание на выполнение работы у руководителя работ и пройти инструктаж на рабочем месте по специфике выполняемых работ.

2.1.3 Проверить состояние проходов. Проходы не должны быть загромождены.

2.1.4 Проверить, достаточно ли освещено рабочее место и подходы к нему.

2.1.5 Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все лишнее из-под ног. Прочно уложить и закрепить предметы (детали), подлежащие сварке.

2.1.6 Проверить наличие противопожарных средств (песка, воды, огнетушителя).

2.1.7 Проверить внешним осмотром состояние: полов на отсутствие выбоин, неровностей, скользкости, не огражденных проёмов, открытых люков, колодцев, исправность и устойчивость кровли производственных помещений

2.1.8 Проверить работу систем вентиляции в случае производства сварочных работ в закрытых помещениях.

2.1.9 Провентилировать помещение, при отсутствии принудительной вентиляции обеспечить естественное вентилирование через оконные проемы.

2.1.10 При осмотре электроинструмента проверить его соответствие следующим требованиям:

- комплектность и надёжность крепления деталей электроинструмента;
- исправность кабеля (шнура) и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки электроинструмента;
- наличие защитных кожухов и их исправность.

2.2. Ручной инструмент и приспособления должны периодически осматриваться.

2.3. Рабочий инструмент следует хранить в переносном инструментальном ящике или сумке.

2.4. Проверить внешним осмотром исправность электросварочной аппаратуры и электроизмерительных приборов, наличие и исправность заземления электрических машин и трансформаторов.

2.5. Защитному заземлению подлежат металлические корпуса, кожухи сварочных установок, машин и пусковых электроприборов, обратные провода (в местах присоединения их к вторичной обмотке сварочного трансформатора), а также свариваемые конструкции и столы, на которых производится сварка. Пользоваться заземлением одного трансформатора для заземления другого не разрешается.

2.6. Заземление передвижных агрегатов тяговой сварки должно выполняться до подключения их к сети и не нарушаться до отключения агрегатов от сети.

2.7. Осмотреть щётки и коллектор генератора, трансформатор и регулятор, убедиться в их чистоте и исправности.

2.8. Проверить состояние и исправность электропроводки и сварочных проводов и их соединения. Электросварочные провода должны быть гибкими и иметь ненарушенную изоляцию и защиту от опасного перехода напряжения сети на незаземленные конструкции, прикосновение к которым может быть опасно для жизни.

2.9. Соединение сварочных проводов должно быть выполнено методом горячей пайки или сварки, или с помощью соединительных муфт с изолирующей оболочкой. Места паяльных и сварных соединений должны быть тщательно изолированы.

2.10. Длина проводов между питающей сетью и передвижным сварочным трансформатором должна быть не более 10 м, а для понижающих трансформаторов - не более 1,5 м.

2.11. Все доступные токоведущие части электроустановок должны быть надёжно изолированы, ограждены или расположены в местах, не доступных для прикосновения. Если электрооборудование неисправно, вызвать электромонтера. Запрещается самостоятельно устранять неисправности.

2.12. Проверить, чтобы электрод держатель прочно удерживал электрод.

2.13. Ручка должна быть изолирована, контакт с проводом надёжен. Присоединение провода к электрод держателю и обратного провода к свариваемому изделию должно осуществляться с помощью медных кабельных наконечников, скрепленных болтами. Место присоединения провода к электрод держателю должно быть изолировано.

2.14. При сварочном токе, превышающем 500 А, токопроводящий провод должен быть присоединен к электрод держателю, минуя его рукоятку.

2.15. Проверить наличие и исправность пусковых устройств, оградительной и предохранительной техники (маховичков, рукояток, кнопок защитных кожухов на рубильниках, предохранителях и т.п.).

2.16. Проверить по показателям приборов напряжение на зажимах генератора или трансформатора - оно не должно превышать 115 В для машин постоянного тока и 70 В для машин переменного тока.

2.17. Включение в сеть электросварочных аппаратов следует производить посредством включающих устройств механическими зажимами через рубильники с предохранителями закрытого типа.

2.18. Перед включением рубильника, кнопочного выключателя убедиться, что сварочная цепь разогнута (электрод держатель не касается сварочного стола или свариваемой детали). Рубильник включать и выключать быстро.

2.19. При проведении электросварочных работ, в том числе с применением механизированной полуавтоматической сварки ЗАПРЕЩАЕТСЯ приступать к работе при следующих нарушениях требований безопасности:

- неработающей приточно-вытяжной вентиляции при работе в закрытых помещениях;
- неисправностях, указанных в инструкциях заводов-изготовителей по эксплуатации применяемых средств защиты и оборудования;
- недостаточной освещенности рабочего места и подходов к нему;
- отсутствии первичных средств пожаротушения;
- неисправном состоянии инструментов, оснастки, приспособлений;
- при наличии запаха газа в месте производства работ;
- наличие в зоне работы взрыво- и пожароопасных материалов;
- отсутствие средств индивидуальной защиты, спец. одежды и обуви;
- неисправности электрогазосварочного оборудования;
- отсутствие и неисправность заземления корпуса сварочного трансформатора, вторичной обмотки, свариваемой детали и кожуха рубильника.

2.20. При ручной дуговой сварке запрещается

- подключать к одному рубильнику более одного сварочного трансформатора или другого потребителя тока;
- производить ремонт электросварочных установок, находящихся под напряжением;
- использовать заземляющие провода, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод, вентиляция), металлические конструкции зданий и технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки;
- при перерывах в работе и по окончании работы оставлять во включенном состоянии на рабочем месте сварочное оборудование и электроинструмент;
- сваривать окрашенные конструкции, аппараты и коммуникации, а также конструкции, аппараты и коммуникации, находящиеся под давлением, электрическим напряжением, заполненные горючими, токсичными

материалами, жидкостями, газами, парами, если это не предусмотрено технологией проведения сварочных работ;

- применять средства индивидуальной защиты из синтетических материалов, которые не обладают защитными свойствами, разрушаются от воздействия сварочной дуги и могут возгораться от искр и брызг расплавленного металла, спекаться при соприкосновении с нагретыми поверхностями;

- при перерывах в работе и по окончании работы оставлять на рабочем месте электросварочный инструмент, находящийся под электрическим напряжением.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Во время выполнения электросварочных работ работнику следует знать и выполнять следующие правила:

3.1.1 Выполнять только ту работу, которая поручена. Если недостаточно хорошо известен безопасный способ выполнения работы, обратиться к руководителю работ за разъяснением.

3.1.2 Не приступать к новой работе без получения от руководителя инструктажа о безопасных способах её выполнения.

3.1.3 Проводить осмотры закрепленного за работником электросварочного оборудования.

3.1.4 Содержать в чистоте в течение всего рабочего времени свое рабочее место, правильно использовать средства индивидуальной и коллективной защиты и приспособления, обеспечивающие безопасность труда

3.1.5 Применять исправную спецодежду, обувь и другие средства защиты, быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и использовать безопасные приемы труда.

3.1.6 Не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к выполняемой работе.

3.1.7 Обеспечить размещение материалов, инструмента, приборов, оснастки в пределах рабочей зоны, не стесняющее проходы к рабочему месту. Не допускать, чтобы проходы и проезды были загромождены.

3.1.8 Обращать внимание на поведение товарищей. В случае замеченных нарушений или опасности для окружающих, предупредить об опасности или необходимости соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

3.2. Перед каждым включением сварочного оборудования, инструмента убедиться в том, что это никому не угрожает.

3.3. Следить за исправностью сварочного оборудования, приспособлений, инструментов, приборов, коммуникаций, ограждений, состоянием рабочего места.

3.4. Не оставлять включенным электросварочное оборудование в течение рабочей смены, при перерывах, а также при прекращении подачи электроэнергии.

3.5. При выполнении электрогазосварочных работ, в том числе с применением механизированной полуавтоматической сварки на высоте:

- работы на высоте должны выполняться с лесов и подмостей с защитными ограждениями;
- работы должны выполняться с применением страховочной привязи и стропа страховочной системы;
- леса, подмости и другие приспособления для выполнения работ на высоте допускаются только после их приемки в эксплуатацию;
- трапы и мостики должны быть жесткими и иметь крепления, исключающие возможность их смещения. Прогиб настила при максимальной расчетной нагрузке не должен быть более 20мм;
- при работе на высоте или на строительной площадке носить защитную каску;
- не перегружать леса при работе и следить, чтобы их не перегружали другие;
- не оставлять на лесах незакрепленных предметов и не бросать их;
- во время работы на высоте применять сумки для инструмента, электродов и пеналы для огарков.

3.6. Запрещается:

- производить работы с приставных лестниц, стремянок;

3.7. не допускаются работы со случайных подставок (ящиков, бочек и т.п.), а также с ферм, стропил и т.п.;

3.8. размещение предметов, кроме заготовок, использование которых осуществляется в текущую рабочую смену, не должно быть ближе 10 метров от источника возможного воспламенения;

3.9. Электросварочный аппарат должен иметь электроблокировку, обеспечивающую автоматическое отключение напряжения холостого хода или ограничение его до напряжения 21 В с выдержкой времени не более 0,5 с.

3.10. Электросварка должна осуществляться с применением двух проводов, один из которых присоединяется к электрод держателю, а другой (обратный) – к свариваемой детали. Запрещается использовать в качестве обратного провода сети заземления металлические конструкции зданий, технологическое оборудование, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод и т.п.).

3.11. При переноске (перемещении) электросварочные провода необходимо предварительно свертывать в бухту. Волочить провода по земле или перекрытию не допускается.

3.12. При перемещении сварочного агрегата не разрешается тянуть его за сварочные провода, а также отсоединять сварочный провод рывком, не подходя к реостату.

3.13. Выключать сварочное оборудование при перерыве и подаче электроэнергии, временном перерыве в работе, обнаружении напряжения на корпусе сварочного оборудования, а также при перемещении сварочных проводов, чистке, осмотре и перемещении сварочного оборудования и уборке (подготовке) рабочего места.

3.14. В случае применения передвижной сварочной установки должен быть предусмотрен рубильник закрытого типа, блокированный с зажимами, специально предназначенными для подключения сварочного агрегата; блокировка должна исключать возможность присоединения.

3.15. До проведения работ вблизи токоведущих устройств последние должны быть обесточены, а места работы ограждены щитами, исключающими возможность случайного прикосновения к токоведущим устройствам и коротких замыканий. На ограждениях должны быть надписи, предостерегающие об опасности.

3.16. Перед началом выполнения электросварочных работ убедиться, что поверхность свариваемых заготовок, деталей и сварочной проволоки сухая и очищена от смазки, окалины, ржавчины и других загрязнений. Протирать детали бензином, керосином непосредственно перед сваркой запрещается.

3.17. Сварочные швы от шлака и окалины очищать металлической щеткой, надев защитные очки. Свариваемые детали до начала сварки должны быть надежно закреплены.

3.18. Резать и сваривать металл на весу, а также поддерживать отрезаемый кусок руками запрещается.

3.19. При проведении сварочных работ в сухом деревянном помещении, а также на подмостях и лесах принять все необходимые меры, чтобы искры не могли вызвать пожар (стены, перегородки, двери, находящиеся ближе 5 м от места сварки, а также пол или настил под местом сварки покрыть листами железа, асбеста или другими огнестойкими материалами).

3.20. При сварке, резке металла на открытом воздухе в дождливую, снежную погоду, при ветре рабочее место должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков и ветра специальным укрытием.

3.21. При выполнении электросварочных работ в сосудах и колодцах сварщик обязан выполнять следующие требования безопасности:

3.22. Сосуды и емкости должны быть освобождены от избыточного давления и отключены, технологические коммуникации отделены заглушками.

3.23. Сосуды и трубопроводы должны быть пропарены и провентилированы.

3.24. Рабочее место должно быть обеспечено вытяжной вентиляцией, а в особых случаях сварку следует производить в шланговом противогазе.

3.25. Следует применять освещение напряжением не выше 12 В, устанавливая трансформатор вне ёмкости.

3.26. Спуск и подъем в сосуд осуществлять по переносной лестнице;

3.27. Работы необходимо осуществлять с применением специального пояса с креплением его к веревке, другой конец которой должен держать страхующий снаружи ёмкости работник.

3.28. Электросварочный аппарат должен иметь электрическую блокировку, обеспечивающую автоматическое отключение напряжения холостого хода или ограничение его до напряжения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 секунды.

3.29. Сварщик при работе должен пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами, ковриком, а также изолирующим шлемом.

3.30. Емкости, в которых находились горючие жидкости или кислоты, до начала электросварочных работ должны быть очищены, промыты, просушены и пропарены с целью устранения опасной концентрации вредных веществ.

3.31. При спуске в закрытые емкости через люк убедиться, что крышка люка надежно закреплена в открытом положении.

3.32. При работе в одном месте нескольких электросварщиков их рабочие места должны быть ограждены светонепроницаемыми щитами из несгораемого материала.

3.33. Запрещена одновременная работа электросварщика и газосварщика (газорезчика) внутри закрытой емкости или резервуара.

3.34. Во время перерывов в работе работнику запрещается оставлять на рабочем месте электрод держатель, находящийся под напряжением; сварочный аппарат при этом необходимо отключить, а электрод держатель закрепить на специальной подставке или подвеске.

3.35. Во время выполнения электросварочных работ, в том числе с применением механизированной полуавтоматической сварки запрещается:

- работать без использования средств индивидуальной защиты, спецодежды и обуви;
- прикасаться к токоведущим частям электросварочного оборудования, открывать дверцы электросварочного оборудования;
- применять неисправный и неправильно подсоединенный электрод держатель;
- касаться руками горячего электрода и нагретых мест свариваемых труб;
- оставлять без присмотра сварочную горелку;
- допускать в зону производства сварочных работ (на расстояние не менее 5м от стыка) посторонних и не занятых непосредственно сваркой лиц;
- работать при загазованности воздуха или утечки горючих газов или жидкостей из действующего трубопровода, проложенного рядом;
- выполнять одновременно сварочные и лакокрасочные работы на оборудовании, расположенном в одном помещении;
- применение материалов изделий, на которые отсутствуют сертификаты, паспорта и другие документы подтверждающие их качество;
- стоять и проходить под поднятым грузом;
- проходить в местах не предназначенных для прохода людей;
- заходить без разрешения за ограждения технологического оборудования и опасных зон;
- снимать и перемещать ограждения опасных зон;
- оставлять инструмент на лесах, козлах или подвешивать на лестницах во избежание случайного его падения;
- наращивать длину рукоятки ключа с помощью другого ключа или трубы;
- пользоваться гаечными ключами, имеющими трещины, выбоины, сколы, принять прокладки при зазорах между гранями гайки и ключа;

- выполнять работы монтажным инструментом с изолирующими рукоятками, если на их поверхности или в толще изоляции имеются раковины, сколы, вздутия и другие дефекты.

3.36. Перед каждым употреблением защитного средства персонал, его применяющий, обязан путем внешнего осмотра:

- проверить исправность защитного средства, отсутствие внешних повреждений и чистоту его, очистить и протереть от пыли;
- при пользовании защитными средствами необходимо проверить, не истек ли срок периодического испытания; пользоваться защитными средствами, срок испытания которых истек, запрещается; при обнаружении таких защитных средств, они должны быть немедленно изъяты из употребления;
- использовать защитные средства производить по их прямому назначению.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. При выполнении электросварочных работ возможно возникновение следующих аварийных ситуаций, при которых работник должен приостановить выполнение работ и сообщить об этом непосредственному руководителю работ незамедлительно:

- ожоги термические;
- возникновение пожара в районе производства работ;
- несчастные случаи на производстве с самим работником или другими работниками;
- неисправности оборудования или инструмента, которые могут привести к авариям, травмам, пожарам или взрыву.

4.2. В случае возникновения неисправности сварочного агрегата, сварочных проводов, электрод держателей, защитного щитка или шлема-маски необходимо прекратить работу и сообщить об этом бригадиру или руководителю работ. Возобновить работу можно только после устранения всех неисправностей соответствующим персоналом.

4.3. Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

4.4. В случае возникновения потенциально опасной ситуации все виды работ следует прекратить, отключить сварочное оборудование. Возобновление работ допускается после полной ликвидации причин опасной ситуации с разрешения и в присутствии лица, ответственного за проведение данной работы.

4.5. Принять необходимые меры по локализации или ликвидации аварийной ситуации в соответствии с «Планом ликвидации аварии».

4.6. Последовательность действий работников при возникновении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры окружающей среды и т.п.) на рабочем месте:

- сообщить о случившемся по телефону в пожарную охрану по тел.-01 (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- незамедлительно оповестить работников, находящихся в опасной зоне и руководителя работ;
- обеспечить собственную безопасность;
- при необходимости принять меры по эвакуации людей и обеспечению сохранности материальных ценностей, тушению пожара;
- используя опыт противоаварийных и противопожарных тренировок действовать согласно «Плану ликвидации аварий», учитывая, что главной задачей является устранение угрозы для собственной жизни и жизни людей;
- не поддаваться панике самому и требовать спокойствия от других.

4.7. Последовательность действий работников при оказании первой помощи пострадавшему при несчастном случае:

- освободить пострадавшего от воздействия травмирующего фактора;
- вывести пострадавшего из опасной зоны;
- оценить состояние пострадавшего;
- определить характер и тяжесть травмы, наибольшую угрозу для жизни пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые мероприятия по спасению пострадавшего в порядке срочности;
- принять меры к вызову скорой помощи по телефону – 03;
- поддерживать основные жизненные функции пострадавшего до прибытия медицинского работника;
- сообщить непосредственному руководителю о каждом случае травмы;
- обеспечить сохранение без изменений места несчастного случая, если это не создает угрозы работающим и не приводит к аварии.

5. Требования охраны труда по окончании работ.

5.1. По окончании работы необходимо убедиться в полноте выполнения работ.

5.2. После окончания работ персонал обязан:

- выключить электросварочный аппарат;
- отключить местную вентиляцию, если таковая имеется;
- убедиться в отсутствии очагов загорания, при их наличии залить водой;
- убедиться в том, что никто случайно не остался в закрытых сосудах, колодцах, каналах и других местах, где производились работы.

5.3. Очистить рабочее место от остатков материала и мусора, сдать рабочее место руководителю работы сообщить ему обо всех недостатках, выявленных в процессе работы и после ее окончания.

5.4. Собрать остатки электродов и сдать их на теплый склад хранения.

5.5. Смотать в бухты сварочные кабели и убрать в отведенные для их хранения места.

5.6. Спецодежду, спецобувь, другие средства индивидуальной защиты, инструменты, материалы очистить и убрать в предназначенное для их хранения место.

5.7. Неисправный инструмент сдать для замены на новый.

5.8. Обо всех недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы работник обязан поставить в известность непосредственного руководителя.

5.9. Принять меры личной гигиены: тщательно вымыть руки теплой водой с мылом, привести в порядок внешний вид.