

Актуально на 24 апр 2023

Как проводить электросварочные и газосварочные работы

Ольга Гревцева, Руководитель направления «Аktion Охрана труда», преподаватель дополнительного профессионального образования, аттестована в Ростехнадзоре на V группу электробезопасности и в областях аттестации А.1, Б8, Б9 по промбезопасности
В рекомендации – как проводить электросварочные и газосварочные работы

Во время электросварочных и газосварочных работ на работников могут воздействовать вредные и опасные факторы:

- поражение электрическим током;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, наличие в воздухе рабочей зоны вредных аэрозолей;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная температура обрабатываемого материала, изделий, наружной поверхности оборудования и внутренней поверхности замкнутых пространств, расплавленный металл;
- ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;
- повышенная яркость света при осуществлении процесса сварки;
- повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;
- расположение рабочего места на высоте относительно поверхности земли (пола), которое может вызвать падение работника с высоты;
- физические и нервно-психические перегрузки;
- выполнение работ в труднодоступных и замкнутых пространствах;
- падающие предметы (элементы оборудования) и инструмент;
- движущиеся транспортные средства, подъемные сооружения, перемещаемые материалы и инструмент.

Работодатель обязан:

- организовывать содержание электросварочного, газосварочного оборудования и инструмента в исправном состоянии и их правильную эксплуатацию;

- обучать работников по охране труда и проводить проверку знаний требований охраны труда;
- контролировать соблюдение работниками требований охраны труда.

Это указано в [пункте 6](#) Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, утвержденных [приказом Минтруда от 11.12.2020 № 884н](#) (далее – Правила).

Требования к работникам

Выполнять электросварочные и газосварочные работы могут сотрудники, которые прошли обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеют группу по электробезопасности не ниже II и удостоверения. Перед тем как приступить к работам, они проходят:

- [обязательный предварительный медицинский осмотр](#);
- [инструктаж по охране труда](#);
- [обучение безопасным методам и приемам выполнения работ](#);
- [стажировку на рабочем месте](#) и проверку знаний.

Внимание

Периодическую проверку знаний по охране труда у электро- и газосварщиков проводят не реже одного раза в 12 месяцев.

Сварщиков [обеспечивают](#) средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами и [Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты](#).

Сварщикам запрещено работать с неисправным оборудованием, инструментом и приспособлениями, а также средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Работники немедленно извещают своих непосредственных или вышестоящих руководителей:

- о каждом несчастном случае на производстве;
- обо всех замеченных нарушениях Правил;

- о неисправностях оборудования, инструмента, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты.

Требования к производственным площадкам

В сварочных цехах оборудуют общеобменную вентиляцию, а на стационарных рабочих местах – местную вентиляцию. Можно не применять вентиляцию, если вредных веществ в воздухе меньше предельно допустимой концентрации.

Металлы с выделением бериллия и его сплавов можно сваривать, наплавлять и резать только в изолированных помещениях с вытяжной вентиляцией.

Площадку, где устанавливают контейнер со сжиженным газом, оснащают металлическим ограждением. Между контейнером и ограждением должен быть проход не уже 1 метра. На открытом воздухе контейнер оборудуют навесом, который защищает его от прямых солнечных лучей и осадков ([п. 15 Правил](#)).

Организация рабочих мест

На стационарных рабочих местах сварщиков при работе в положении сидя устанавливают поворотный стул со сменной регулируемой высотой и наклонную подставку для ног ([п. 16 Правил](#)).

Если сварщик работает в положении стоя, для него устанавливают подставки для уменьшения статической нагрузки на руки.

На стационарных рабочих местах газосварщиков устанавливают стойку с крючком или вилкой для подвески потушенных горелок или резаков во время перерывов в работе. На временных рабочих местах потушенные горелки или резаки можно подвешивать на части обрабатываемой конструкции.

Нестационарные рабочие места электросварщиков в помещении при сварке открытой электрической дугой отделяют от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 метра.

Если сварку проводят на открытом воздухе, над сварочными установками и сварочными постами сооружают навесы из негорючих материалов для защиты от прямых солнечных лучей и осадков. Зимой баллоны с углекислым газом, которые используют при газосварке, устанавливают в утепленных помещениях. Если несколько сварщиков работают рядом на открытом воздухе, между ними устанавливают защитные экраны. Если экранировать

сварщиков невозможно, их защищают от воздействия электрической дуги с помощью СИЗ.

Внимание

Допускается проводить электросварочные и газосварочные работы с приставных лестниц и стремянок, но есть условие.

Только, если сварщик использует пятиточечную страховочную привязь и страховочный фал, закреплен к страховочному тросу или анкерному болту, выше уровня головы сварщика, а также при наличии страхующего работника, который поддерживает лестницу, стремянку снизу.

Во время сварки на высоте работники используют специальные сумки для инструмента и сбора огарков электродов.

Если сварочные работы проходят на высоте более 5 метров, устанавливают леса или площадки из негорючих материалов. Для [работ на высоте](#) оформляют наряд-допуск.

Во время работ в помещениях повышенной опасности, особо опасных помещениях и при особо неблагоприятных условиях электросварщиков дополнительно обеспечивают диэлектрическими перчатками, галошами и ковриками.

В замкнутых пространствах и труднодоступных местах применяют защитные каски (полиэтиленовые, текстолитовые или винилпластовые). При работе лежа используют диэлектрический резиновый ковер.

Запрещено:

- работать у неогражденных или незакрытых люков, проемов, колодцев;
- без разрешения производителя работ снимать ограждения и крышки люков, проемов, колодцев, даже если они мешают работе.

Наряды-допуски

Электросварочные и газосварочные работы повышенной опасности выполняют по нарядам-допускам. Наряды-допуски оформляют уполномоченные работодателем сотрудники ([п. 23 Правил](#)).

К работам повышенной опасности, на производство которых выдают наряд-допуск, относятся электросварочные и газосварочные работы:

- снаружи и внутри емкостей из-под горючих веществ, работы в закрытых резервуарах, в цистернах, колодцах, коллекторах, тоннелях, каналах и ямах, трубопроводах, топках и дымоходах котлов, внутри горячих печей;
- во взрывоопасных помещениях;
- во время ремонта теплоиспользующих установок, тепловых сетей и оборудования; на высоте более 5 метров;
- в местах с опасностью поражения электрическим током и с ограниченным доступом (помещения с сильнодействующими ядовитыми, химическими и радиоактивными веществами).

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

Наряд-допуск выдают 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.

Наряды-допуски регистрируют в журнале, где отражают следующие сведения:

- название подразделения;
- номер наряда-допуска;
- дату выдачи;
- краткое описание работ по наряду-допуску;
- срок, на который выдан наряд-допуск;
- фамилию и инициалы должностных лиц, выдавших и получивших наряд-допуск, заверенные их подписями, с указанием даты;
- фамилию и инициалы должностного лица, получившего закрытый по выполнению работ наряд-допуск.

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, который позволяет идентифицировать личность работника.

Оборудование и инструмент

На время сварки заземляют не находящиеся под напряжением металлические части электросварочного оборудования, свариваемые изделия и конструкции. У сварочного трансформатора заземляющий болт корпуса соединяют с зажимом вторичной обмотки, к которому подключают обратный провод. Заземляющий болт располагают в доступном месте и снабжают надписью «Земля».

Сварочные цепи по всей длине изолируют и защищают от механических повреждений. Сварочные провода не должны соприкасаться с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами.

При выполнении газосварочных работ шкафы ацетиленовых и кислородных постов должны быть открыты, подходы ко всем постам - свободны. Работодатель обеспечивает периодическое восстановление отличительной окраски шкафов.

Запрещено:

- производить газосварочные работы на сосудах и трубопроводах, находящихся под давлением;
- эксплуатировать баллоны с газами, у которых истек срок освидетельствования, поврежден корпус, неисправны вентили и переходники;
- 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;

- присоединять к шлангам вилки и тройники для питания нескольких горелок (резаков);
- применять шланги, не предназначенные для газовой сварки и газовой резки металлов, дефектные шланги, а также обматывать их изоляционной лентой или любым другим материалом;
- производить соединение шлангов с помощью отрезков гладких трубок.

Это указано в [пункте 55 Правил](#).

Внимание

Работодатель назначает ответственных за содержание оборудования в исправном состоянии. Не реже одного раза в шесть месяцев эти работники проводят проверку оборудования (п. 56 Правил).

Ситуация

Где учитывать испытание газопламенного оборудования

Рекомендуем регистрировать результаты испытания газопламенного оборудования в [журнале учета проверки состояний сварочного и термического оборудования, приборов и аппаратуры](#).

Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, утвержденные [приказом Минтруда от 11.12.2020 № 884н](#), не предусматривают проведения испытания газопламенного оборудования.

Однако в [Правилах безопасности при работе с инструментом и приспособлениями](#), которые не зарегистрированы Минюстом, есть требования к проверкам. Все резаки и горелки должны не реже одного раза в месяц и во всех случаях подозрения на неисправность проверять на газонепроницаемость и горение и регистрировать результаты проверки в журнале ([п. 7.3.76 Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями](#)). Работодатель вправе применять Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями в части, не противоречащей [Правилам по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ](#). Такого мнения придерживается Минтруд в [письме от 16.08.2016 № 15-2/ООГ-2956](#).

Пожарная безопасность

Все виды сварки пожароопасны из-за разлетающихся раскаленных металлических частиц и возможной неисправности сварочного оборудования.

Сварочные работы не могут проводить работники в спецодежде и рукавицах со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей.

Перед работами сварщик проверяет исправность сварочной аппаратуры, наличие средств пожаротушения, отсутствие в опасной зоне легковоспламеняющихся материалов.

К требованиям при проведении электросварочных работ относят следующие.

На время работы заземлите электросварочную установку. Отключайте, в том числе от электросети, сварочную аппаратуру в перерывах и в конце рабочей смены. Ежедневно после окончания работы проводите чистку агрегата и пусковой аппаратуры и убирайте сварочный аппарат в специально отведенное для него помещение (место).

Легковоспламеняющиеся и горючие материалы в сварочных кабинах хранить нельзя (п. 358 - 361, подп. "г" п. 362, п. 363, 366 [Правил противопожарного режима в РФ](#)).

К требованиям при проведении газосварочных работ относят следующие.

При перерывах в работе и в конце рабочей смены отключайте сварочную аппаратуру, отсоединяйте шланги и освобождайте от горючих газов.

Переносные ацетиленовые генераторы устанавливайте на открытых площадках. При установке ацетиленового генератора в помещении (закрытом месте) разместите плакаты "Вход посторонним запрещен - огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем".

При работе с карбидом кальция следите, чтобы не перекручивались, не заламывались или не зажимались газоподводящие шланги (п. 360 - 365 [Правил противопожарного режима в РФ](#)).