Нормативные документы в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору



Серия 03

Документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр

Выпуск 82

ПРАВИЛА ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТ

2015

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 03
Документы межотраслевого применения
по вопросам промышленной безопасности
и охраны недр

Выпуск 82

ПРАВИЛА
ПО ОХРАНЕ ТРУДА
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ
И ГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТ

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2015

ББК 30.61я722
П68

П68 **Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ. Серия 03. Выпуск 82.** — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2015. — 48 с.

ISBN 978-5-9687-0636-2.

Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

Правила обязательны для исполнения работодателями и работниками, состоящими с ними в трудовых отношениях, при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

Правила распространяются на работников, выполняющих электросварочные и газосварочные работы, использующих в закрытых помещениях или на открытом воздухе стационарные, переносные и передвижные электросварочные и газосварочные установки, предназначенные для выполнения технологических процессов сварки, наплавки, резки плавлением (разделительной и поверхностной) и сварки с применением давления.

Правила действуют с 27.05.2015.

ББК 30.61я722

ISBN 978-5-9687-0636-2



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 декабря 2014 г. № 1101н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ» 4
Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ 5
I. Общие положения 5
II. Требования охраны труда при организации проведения работ (производственных процессов) 7
III. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям (производственным площадкам) и организации рабочих мест 9
IV. Требования охраны труда при осуществлении технологических процессов, эксплуатации оборудования и инструмента 12
V. Заключительные положения 41

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

23 декабря 2014 г. № 1101н
Москва

Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ*

В соответствии со статьей 209 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2009, № 30, ст. 3732; 2011, № 30, ст. 4586; 2013, № 52, ст. 6986) и подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 26, ст. 3528; 2013, № 22, ст. 2809; № 36, ст. 4578; № 37, ст. 4703; № 45, ст. 5822; № 46, ст. 5952; 2014, № 21, ст. 2710; № 32, ст. 4499; № 36, ст. 4868), п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ согласно приложению.

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении трех месяцев после его официального опубликования.

Министр **М.А. Топилин**

* Зарегистрирован Минюстом России 20.02.2015, регистрационный № 36155 (Официальный интернет-портал правовой информации (gost.e-ecolog.ru 015, № опубликования: 0001201502260010). (*Примеч. изд.*)

Приложение
к приказу Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации от 23 декабря 2014 г. № 1101н

ПРАВИЛА
по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (далее — Правила) устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

Правила обязательны для исполнения работодателями — юридическими и физическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (за исключением работодателей — физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями) и работниками, состоящими с ними в трудовых отношениях, при выполнении электросварочных и газосварочных работ.

2. Правила распространяются на работников, выполняющих электросварочные и газосварочные работы, использующих в закрытых помещениях или на открытом воздухе стационарные, переносные и передвижные электросварочные и газосварочные установки, предназначенные для выполнения технологических процессов сварки, наплавки, резки плавлением (разделительной и поверхностной) и сварки с применением давления, в том числе:

1) дуговой и плазменной сварки, наплавки, резки;

2) атомно-водородной сварки;

3) электронно-лучевой сварки;

4) лазерной сварки и резки (сварки и резки световым лучом);

5) электрошлаковой сварки;

6) сварки контактным разогревом;

7) контактной или диффузионной сварки, дугоконтактной сварки;

8) газовой сварки и газовой резки металлов (далее — работники).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

3. Ответственность за выполнение Правил возлагается на работодателя.

На основе Правил и требований технической документации организации-изготовителя на конкретные виды электросварочного, газосварочного оборудования и инструмента работодателем разрабатываются инструкции по охране труда для профессий и (или) видов выполняемых работ, которые утверждаются локальным нормативным актом работодателя, с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками представительного органа (при наличии).

4. В случае применения методов работ, материалов, технологической оснастки, оборудования и инструмента, требования к безопасному применению которых не предусмотрены Правилами, при выполнении электросварочных и газосварочных работ следует руководствоваться требованиями соответствующих нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, и требованиями технической документации организации-изготовителя.

5. Работодатель обеспечивает:

1) содержание электросварочного, газосварочного оборудования и инструмента в исправном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями Правил и технической документации организации-изготовителя;

2) обучение работников по охране труда и проверку знаний требований охраны труда;

3) контроль за соблюдением работниками требований инструкций по охране труда.

6. При выполнении электросварочных и газосварочных работ на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе:

1) замыкание электрической цепи через тело человека;

2) повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, наличие в воздухе рабочей зоны вредных аэрозолей;

3) повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

4) повышенная температура обрабатываемого материала, изделий, наружной поверхности оборудования и внутренней поверхности замкнутых пространств, расплавленный металл;

5) ультрафиолетовое и инфракрасное излучение;

6) повышенная яркость света при осуществлении процесса сварки;

7) повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;

8) расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);

9) физические и нервно-психические перегрузки;

10) выполнение работ в труднодоступных и замкнутых пространствах;

11) падающие предметы (элементы оборудования) и инструмент;

12) движущиеся транспортные средства, грузоподъемные машины, перемещаемые материалы и инструмент.

7. Работодатели вправе устанавливать требования безопасности при выполнении электросварочных и газосварочных работ, улучшающие условия труда работников.

II. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ)

8. К выполнению электросварочных и газосварочных работ допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие обязательный предварительный медицинский осмотр, инструктажи по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку на рабочем месте и проверку знаний в установленном порядке[1]. Периодическая проверка знаний проводится не реже одного раза в 12 месяцев.

[1] Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г. № 4209).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

Работники должны иметь группу по электробезопасности в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок[2].

9. К выполнению работ с применением электрошлаковой сварки допускаются сварщики и помощники сварщиков, прошедшие дополнительное обучение по технологии выполнения электрошлаковой сварки.

К самостоятельному выполнению электрошлаковой сварки помощник сварщика не допускается.

10. Работники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми нормами и Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты[3].

Выбор средств коллективной защиты работников производится с учетом требований безопасности для конкретных видов работ.

11. Режимы труда и отдыха работников устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка и иными локальными нормативными актами работодателя в соответствии с трудовым законодательством.

12. Работник обязан немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о каждом несчастном случае на производстве, о всех замеченных им нарушениях Правил, неисправностях оборудования, инструмента, приспособлений и средств индивидуальной и коллективной защиты.

Работать с неисправными оборудованием, инструментом и приспособлениями, а также средствами индивидуальной и коллективной защиты запрещается.

---

[2] Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (далее — Приказ от 24 июля 2013 г. № 328н) (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г. № 30593).

[3] Приказ Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 г. № 290н «Об утверждении Межотраслевых Правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» (зарегистрирован Минюстом России 10 сентября 2009 г. № 14742) с изменениями, внесенными приказом Минздравсоцразвития России от 27 января 2010 г. № 28н (зарегистрирован Минюстом России 1 марта 2010 г. № 16530).

III. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПЛОЩАДКАМ) И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

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

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

14. 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 и посыпаться песком.

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

15. Сварочные цеха, участки и стационарные рабочие места должны соответствовать требованиям санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации.

16. В сварочных цехах и на участках оборудуется общеобменная вентиляция, а на стационарных рабочих местах — местная вентиляция, обеспечивающая снижение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны до уровня, не превышающего уровень предельно допустимой концентрации (далее — ПДК).

17. Участки газопламенной обработки металлов со значительным избытком тепла и образованием сварочного аэрозоля размещаются в одноэтажных зданиях.

При необходимости расположения участков газопламенной обработки металлов в многоэтажных зданиях должны предусматри-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

ваться мероприятия по исключению возможности распространения вредных производственных факторов между этажами.

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

18. 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).

19. Площадка, на которой устанавливается контейнер (сосуд-накопитель) со сжиженным газом, должна иметь металлическое ограждение. Между контейнером (сосудом-накопителем) и ограждением обеспечивается проход шириной не менее 1 м.

Вблизи контейнера (сосуда-накопителя) не должно быть источников нагрева.

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

20. 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 специальные 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.

21. 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.

22. 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.

23. 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, а также использование средств индивидуальной защиты;

2) для удаления вредных пыле- газовыделений 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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

менее 5 м. При невозможности выполнения данного требования у места производства электросварочных работ устанавливаются несгораемые экраны (ширмы, щиты).

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

25. Температура нагретых поверхностей свариваемых изделий на рабочих местах не должна превышать 45 °С.

26. Нестационарные рабочие места электросварщиков в помещении при сварке открытой электрической дугой 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 вблизи друг от друга и на участках интенсивного передвижения работников. Если экранирование невозможно, работников, подвергающихся опасности воздействия открытой электрической дуги, необходимо защищать с помощью средств индивидуальной защиты.

IV. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА

Требования охраны труда при осуществлении технологических процессов

27. При невозможности применения безопасных и безвредных технологических процессов осуществляются мероприятия по снижению уровней опасных и вредных производственных факторов до уровней, не превышающих ПДК и ПДУ.

28. 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, ответственными за организацию и безопасное производство работ.

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

29. 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.

30. 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.

Должностное лицо, выдавшее наряд-допуск, осуществляет контроль за выполнением предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасного производства работ.

31. 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;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

5) срок, на который выдан наряд-допуск;

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

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

32. 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.

33. Одноименные работы повышенной опасности, проводящиеся 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.

34. В холодный период года при выполнении электросварочных и газосварочных работ в помещении (цехе) заготовки и детали, подлежащие сварке, подаются в помещение (цех) заранее, чтобы к началу сварки их температура была не ниже температуры воздуха в помещении (цехе).

35. 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.

36. 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.

37. Не допускается проведение электросварочных и газосварочных работ с приставных лестниц и стремянок, а также одновременное производство электросварочных и газосварочных работ внутри емкостей.

38. Запрещается размещать легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы на расстоянии менее 5 м от места производства электросварочных и газосварочных работ.

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

40. При выполнении электросварочных и газосварочных работ на высоте более 5 м устанавливаются леса или площадки из негорючих материалов. Данные работы выполняются после оформления наряда-допуска и выполнения всех предусмотренных нарядом-допуском мероприятий.

41. 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.

Места производства электросварочных и газосварочных работ на данном, а также на ниже расположенных ярусах (при отсутствии

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

несгораемого защитного настила или настила, защищенного несгораемым материалом) освобождаются от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования — не менее 10 м.

42. 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 баллоны с углекислым газом в целях предотвращения замерзания устанавливаются в утепленных помещениях.

43. При выполнении электросварочных и газосварочных работ внутри емкостей или полостей конструкций рабочие места обеспечиваются вытяжной вентиляцией. Скорость движения воздуха внутри емкости (полости) должна быть в пределах 0,3–1,5 м/с.

В случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов (пропана, бутана, аргона) и углекислоты вытяжная вентиляция должна иметь отсос снизу.

44. При выполнении электросварочных работ в помещениях повышенной опасности, особо опасных помещениях и при особо неблагоприятных условиях электросварщики дополнительно обеспечиваются диэлектрическими перчатками, галошами и ковриками.

При работе в замкнутых пространствах и труднодоступных местах применяются защитные каски (полиэтиленовые, текстолитовые или винипластовые). При работе «лежа» используется диэлектрический резиновый ковер. Пользоваться металлическими щитами запрещается.

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

46. 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.

47. 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

48. Все работы по установке, подключению к электрической сети, отключению, ремонту и наблюдению за состоянием электросварочных аппаратов и агрегатов в процессе эксплуатации выполняются электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок[4].

49. 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»).

50. 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 быть надежным и выполняться на болтах, зажимах или методом сварки.

[4] Приказ от 24 июля 2013 г. № 328н.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

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

52. Сварочные цепи по всей длине изолируются и защищаются от механических повреждений.

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

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

Запрещается применять соединение кабелей «скруткой».

54. Электрододержатели для ручной сварки должны обеспечивать надежное 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. Рукоятки электрододержателей изготавливаются из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала. Присоединение проводов к электрододержателям осуществляется механическими зажимами или методом сварки.

Запрещается применение самодельных электрододержателей.

55. 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, оснащаются устройствами отключения холостого хода в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей[5].

[5] Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г. № 4145).

56. Понижающие трансформаторы для переносных электрических светильников устанавливаются вне свариваемых изделий, металлических емкостей, колодцев, отсеков, барабанов, газоходов, топок котлов, тоннелей, а их вторичные обмотки 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.

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

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

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

60. Находящееся в эксплуатации оборудование для выполнения газосварочных работ (машины, ручные резаки, горелки, редукторы, шланги) соответствующим распоряжением работодателя закрепляется за определенными работниками для индивидуального или бригадного использования.

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

Работодатель обеспечивает периодическое восстановление отличительной окраски шкафов.

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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

63. 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 манометры, у которых:

отсутствует штамп госповерителя или клеймо с отметкой о ежегодной поверке;

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);

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

истек срок поверки;

разбито 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.

64. 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.

Требования охраны труда при выполнении ручной дуговой сварки

65. При выполнении ручной дуговой сварки должны соблюдаться следующие требования:

1) ручная дуговая сварка производится на стационарных постах, оборудованных вытяжной вентиляцией. При невозможности выполнения сварочных работ на стационарных постах, обусловленной габаритами и конструктивными особенностями свариваемых изделий, для удаления газообразных компонентов аэрозоля от сварочной дуги применяются местные отсосы;

2) кабели (провода) электросварочных машин располагаются на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов кислорода и не менее 1 м от трубопроводов ацетилена и других горючих газов;

3) электросварочные трансформаторы и другие сварочные агрегаты включаются в электрическую сеть посредством рубильников или пусковых устройств.

66. При ручной дуговой сварке запрещается:

1) подключать к одному рубильнику более одного сварочного трансформатора или другого потребителя тока;

2) производить ремонт электросварочных установок, находящихся под напряжением;

3) сваривать свежеокрашенные конструкции, аппараты и коммуникации, а также конструкции, аппараты и коммуникации, находящиеся под давлением, электрическим напряжением, заполненные горючими, токсичными материалами, жидкостями, газами, парами;

4) производить сварку и резку емкостей из-под горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, а также горючих и взрывоопасных газов (цистерн, баков, бочек, резервуаров) без предварительной очистки, пропаривания этих емкостей и удаления газов вентилированием;

5) использовать заземляющие провода, трубы санитарно-технических сетей (водопровод, газопровод, вентиляция), металлические конструкции зданий и технологическое оборудование в качестве обратного провода электросварки;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

6) 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;

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

Требования охраны труда при выполнении контактной сварки

67. Перед началом выполнения работы работник, выполняющий контактную сварку, обязан:

1) привести в порядок свое рабочее место, подготовить к работе инструмент, приспособления и убедиться в их исправности;

2) проверить исправность воздушной и водяной систем машины контактной сварки, наличие масла в маслораспределителе (наличие масла в маслораспределителе необходимо проверять не реже одного раза в неделю);

3) проверить наличие и исправность предохранительных и блокировочных устройств машины контактной сварки, шкафов управления, заземления, исправность изоляции;

4) проверить работу местной вытяжной вентиляции и глушителей;

5) проверить наличие и исправность защитных штор и откидывающихся прозрачных экранов или щитков;

6) надежно закрепить свариваемое изделие;

7) произвести пробный пуск машины контактной сварки и убедиться в исправной работе всех ее узлов и возможности регулирования цикла сварки.

68. Во время работы работник, выполняющий контактную сварку, обязан:

1) не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе, не передавать управление машиной контактной сварки посторонним лицам;

2) не производить смазку, чистку и уборку машины контактной сварки во время ее работы;

3) следить за тем, чтобы провода не соприкасались с водой, а также чтобы на них не падали брызги расплавленного металла;

4) проверять электроды: в случае «прилипания» электродов немедленно остановить машину контактной сварки и сообщить об этом руководителю работ;

5) соблюдать технологический режим, предусмотренный технологическим процессом;

6) обеспечивать безопасность рук при работе роликов, электродов и других движущихся частей; при сварке мелких деталей следить, чтобы руки не прижало работающим электродом;

7) не трогать электроды и не проверять руками места сварки;

8) не переставлять что-либо на машине контактной сварки или внутри машины контактной сварки во время ее работы, не облокачиваться на машину контактной сварки;

9) не реже двух раз в смену производить полную очистку сварочного контура от грата, брызг расплавленного металла, окислов, окалины.

Все работы по наладке машины контактной сварки производятся только при выключенном рубильнике.

69. Перед выполнением точечной сварки на подвесных машинах контактной сварки необходимо проверить надежность затяжки всех болтовых соединений и только после этого машина контактной сварки может быть подвешена.

К подвесному устройству, кроме клещей, подвешиваются токоведущие кабели. Для обеспечения безопасности через второе подъемное кольцо пропускается дополнительная цепь или трос.

70. При перерыве в работе следует выключить рубильник машины контактной сварки, закрыть вентили воды, охлаждающей системы, воздуха.

В зимнее время необходимо обеспечивать постоянную циркуляцию воды.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

71. При обнаружении на машине контактной сварки неисправности электропроводов и ненормальной работы электроаппаратуры (реле времени, электроклапанов, пусковых приборов), а также при прекращении подачи электроэнергии следует немедленно выключить рубильник машины контактной сварки и вызвать дежурного электрика.

Запрещается самостоятельно устранять неисправности.

72. При ремонте, осмотре, смене и зачистке электродов машину контактной сварки следует отключить от источника питания электрическим током, систем подачи сжатого воздуха и воды и вывесить таблички с надписью:

1) на рубильнике сварочной машины — «Не включать! Работают люди»;

2) на вентилях сжатого воздуха и воды — «Не открывать! Работают люди».

73. При возникновении пламени внутри корпуса машины контактной сварки следует немедленно остановить машину, выключить рубильник, открыть дверцы машины и гасить огонь сухим песком или огнетушителем, одновременно вызвав дежурного электрика.

74. По окончании работы работник, выполняющий контактную сварку, обязан:

1) отключить машину контактной сварки в следующем порядке:

отключить питание электроэнергией;

отключить питание воздухом;

отключить питание водой;

2) убрать свое рабочее место, сложить детали, сварные узлы, приспособления и инструмент на специально отведенные для них места;

3) убедиться, что после работы не осталось тлеющих материалов;

4) доложить руководителю работ обо всех имевших место во время работы неисправностях оборудования.

75. При длительном перерыве в работе машины контактной сварки или опасности замерзания воды:

1) система охлаждения машины контактной сварки продувается сжатым воздухом;

2) на рабочие части пневмоцилиндра и другие детали машины контактной сварки, подверженные коррозии, наносится антикоррозионная смазка.

Требования охраны труда при выполнении сварки под флюсом

76. При выполнении сварки под флюсом на стационарных постах сварочные установки оснащаются местными отсосами. Отсосы располагаются непосредственно у места сварки (на расстоянии не более 40 мм от зоны дуги в сторону формирования шва). Рекомендуется применять отсосы щелевидной формы.

77. Установки для сварки под флюсом должны иметь:

1) приспособление для механизированной засыпки флюса в сварочную ванну;

2) флюсоотсос с бункером-накопителем и фильтром (при возврате воздуха в помещение) для уборки использованного флюса со шва.

78. Установки для сварки под флюсом оборудуются механизированными устройствами для очистки шва от шлаковой корки с одновременным его сбором. Ручная уборка флюса допускается только в случаях, когда применение флюсоотсосов не представляется возможным. При этом обязательно применение средств индивидуальной защиты органов дыхания.

79. В системе подачи и сбора флюса должна предусматриваться очистка выбрасываемого воздуха от пыли и газов.

80. Рабочие места сварщиков при выполнении сварки под флюсом труб и других крупногабаритных конструкций оборудуются специальными кабинами с подачей приточного воздуха, тепло- и звукоизоляцией наружных поверхностей и пультом управления сварочным процессом.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

Требования охраны труда при выполнении плазменной резки

81. Перед выполнением плазменной резки необходимо:

1) проверить действие системы охлаждения установки плазменной резки;

2) установить необходимую скорость резки;

3) установить расход плазмообразующей среды в соответствии с технологическим процессом;

4) проверить наличие воды в поддоне раскроечного стола или рамы установки плазменной резки.

82. Для защиты работников, не связанных с обслуживанием плазмотрона, от видимого и ультрафиолетового излучения плазменной дуги зона плазмотрона ограждается кожухами или экранами из негорючих материалов.

Для защиты операторов мостовых и других кранов, работающих в зоне видимости плазменной дуги, нижняя часть смотровых кабин (одна треть) остекляется светофильтрами.

83. Устранять неполадки в установке плазменной резки, плазмотроне, заменять вышедшие из строя сменные детали плазмотрона разрешается только при отключенном электропитании установки наладчикам из числа электротехнического персонала, обслуживающим эту установку и имеющим группу по электробезопасности не ниже III.

84. При зажигании «дежурной дуги» отверстие сопла направляется в сторону от работающих рядом.

При зажигании «дежурной дуги» замыканием следует пользоваться специальным приспособлением с изолированной ручкой длиной не менее 150 мм.

85. При выполнении работ в условиях повышенной опасности поражения электрическим током работники обеспечиваются соответствующими средствами индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, обувь, коврики).

Требования охраны труда при выполнении работ по газовой сварке и газовой резке

86. Перед началом выполнения работ по газовой сварке и газовой резке (далее — газопламенные работы) работниками, выполняющими эти работы, проверяются:

1) герметичность присоединения рукавов к горелке, резаку, редуктору, предохранительным устройствам;

2) исправность аппаратуры, приборов контроля (манометров), наличие разрежения в канале для горючего газа инжекторной аппаратуры;

3) состояние предохранительных устройств;

4) правильность подводки кислорода и горючего газа к горелке, резаку или газорезательной машине;

5) наличие воды в водяном затворе до уровня контрольного крана (пробки) и плотность всех соединений в затворе на пропуск газа, а также плотность присоединения шланга к затвору;

6) правильность подвода электрического тока, наличие и исправность заземления;

7) наличие и исправность средств пожаротушения;

8) исправность и срок поверки манометра на баллоне с газом.

87. В случае обнаружения утечек кислорода и ацетилена из трубопроводов и газоразборных постов и невозможности быстрого устранения неисправностей поврежденные участки трубопроводов и газоразборные посты должны быть отключены, а помещение — провентилировано.

88. Отогрев замерзших ацетиленопроводов и кислородопроводов производится только паром или горячей водой. Запрещается применение открытого огня и электрического подогрева.

89. В помещениях, в которых проводятся газопламенные работы, предусматривается вентиляция для удаления выделяющихся вредных газов.

90. Газопламенные работы, а также любые работы с применением открытого огня от других источников допускается проводить на расстоянии (по горизонтали) не менее:

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

1) от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами — 5 м;

2) от групп баллонов (более 2-х), предназначенных для проведения газопламенных работ — 10 м;

3) от газопроводов горючих газов, а также газоразборных постов, размещенных в металлических шкафах:

при ручных работах — 3 м;

при механизированных работах — 1,5 м.

В случае направления пламени и искр в сторону источников питания кислородом и ацетиленом устанавливаются защитные экраны.

91. В водяном затворе ацетиленового генератора уровень воды должен постоянно поддерживаться на высоте контрольного краника (пробки). Проверка уровня воды производится работником, выполняющим газопламенные работы, не реже трех раз в смену при выключенной подаче газа в затвор. При температуре наружного воздуха ниже 0 °С вода заменяется незамерзающей жидкостью.

Ацетиленовые генераторы могут комплектоваться сухими предохранительными затворами, эксплуатация которых допускается при температуре наружного воздуха выше 0 °С.

92. Запрещается устанавливать жидкостные затворы открытого типа на газопроводах для природного газа или пропан-бутана.

93. Пользование ацетиленом от трубопровода при проведении газопламенных работ разрешается только через постовой затвор. К одному постовому затвору присоединяется только один пост.

Если газоразборный пост питает машину, обслуживаемую одним оператором, то количество горелок или шлангов, установленных на машине, ограничивается только пропускной способностью затвора.

При ручных газопламенных работах к затвору может быть присоединена только одна горелка или один резак.

94. Подача воздуха в резак тепловой машины от цеховой магистрали с давлением более 0,5 МПа производится через редуктор.

95. При питании постов для выполнения газопламенных работ от баллонов с газами баллоны устанавливаются в вертикаль-

ное положение в специальные стойки и прочно прикрепляются к ним хомутами или цепями.

96. Стойки оборудуются навесами, предохраняющими баллоны от попадания на них масла.

97. При питании постов для выполнения газопламенных работ от единичных баллонов с газами между баллонными редукторами и инструментом (горелками и резаками) устанавливаются предохранительные устройства, в том числе пламегасящие. При этом баллоны устанавливаются в вертикальное положение и надежно закрепляются.

98. При производстве ремонтных или монтажных работ баллоны со сжатым кислородом допускается укладывать на землю (пол, площадку) с соблюдением следующих требований:

1) вентили баллонов располагаются выше башмаков баллонов, не допускается перекатывание баллонов;

2) верхние части баллонов размещаются на прокладках с вырезом, выполненных из дерева или иного материала, исключающего искрообразование.

Не допускается эксплуатация в горизонтальном положении баллонов со сжиженными и растворенными под давлением газами (пропан-бутан, ацетилен).

99. На участке проведения газопламенных работ с числом постов до 10 должно быть не более одного запасного наполненного баллона на каждом посту и не более десяти кислородных и пяти ацетиленовых запасных баллонов на участке в целом.

При потребности участка с числом постов до 10 в большем количестве газа организуется рамповое питание или промежуточный склад хранения баллонов вне помещения цеха (участка).

100. Кислородные рампы для питания одного поста для выполнения газопламенных работ с числом баллонов до 6 разрешается устанавливать внутри цеха (участка).

Не допускается установка баллонов с газами в местах прохода людей, перемещения грузов и проезда транспортных средств.

101. При эксплуатации баллонов с газами не допускается расходовать находящийся в них газ полностью. Для конкретного типа

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

газа с учетом его свойств остаточное давление в баллоне устанавливается технической документацией организации-изготовителя баллонов и должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2), если иное не предусмотрено техническими условиями на газ.

102. Запрещается использовать газовые баллоны с неисправными вентилями и с вентилями, пропускающими газ.

103. Присоединение редуктора к газовому баллону производится специальным ключом в искробезопасном исполнении, постоянно находящимся у работника.

Запрещается подтягивать накидную гайку редуктора при открытом вентиле баллона.

104. Для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором у работника должен быть специальный торцевой ключ в искробезопасном исполнении. Во время работы этот ключ должен находиться на шпинделе вентиля баллона.

Запрещается применение обычных гаечных ключей для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором.

105. В случае обнаружения пропуска газа через сальник ацетиленового вентиля после присоединения редуктора подтягивание сальников производится при закрытом вентиле баллона.

106. При проведении газопламенных работ клапан вентиля ацетиленового баллона открывается не более чем на 1 оборот для обеспечения быстрого перекрытия вентиля при возникновении воспламенения или обратного удара газа.

107. При эксплуатации шлангов необходимо соблюдать следующие требования:

1) шланги применяются в соответствии с их назначением: запрещается использование кислородных шлангов для подачи ацетилена, а ацетиленовых — для подачи кислорода;

2) при укладке шлангов не допускается их сплющивание, скручивание, перегибание и передавливание какими-либо предметами;

3) при необходимости ремонта шланга его поврежденные участки вырезаются, а отдельные куски соединяются специальными

ниппелями (кислородные рукава соединяют латунными ниппелями, ацетиленовые рукава — стальными). Минимальная длина участка стыкуемого шланга должна быть не менее 3 м; количество стыков на шланге не должно быть более двух;

4) места присоединения шлангов тщательно проверяются работником на плотность перед началом работы и контролируются во время проведения газопламенных работ;

5) закрепление шлангов на присоединительных ниппелях инструмента и аппаратуры (горелок, резаков, редукторов) должно быть надежным, для этой цели применяются специальные хомуты. Допускается обвязывать шланги мягкой отожженной стальной (вязальной) проволокой не менее чем в двух местах по длине ниппеля. На ниппели водяных затворов шланги плотно надеваются, но не закрепляются;

6) не допускается попадание на шланги искр, а также воздействие огня и высоких температур;

7) не реже одного раза в месяц шланги подвергаются осмотру и испытанию в порядке, установленном локальным нормативным актом работодателя.

108. Металл, поступающий на газопламенную обработку, очищается от краски (особенно на свинцовой основе), масла, окалины, грязи для предотвращения разбрызгивания металла и загрязнения воздуха испарениями и газами.

109. При газопламенной обработке окрашенного, загрунтованного металла он очищается по линии реза или шва. Ширина очищаемой от краски полосы должна быть не менее 100 мм (по 50 мм на каждую сторону). Применение для этой цели газового пламени запрещается.

110. При зажигании ручной горелки или резака сначала приоткрывается вентиль кислорода (на 1/4 или 1/2 оборота), затем открывается вентиль ацетилена и после кратковременной продувки шланга зажигается смесь газов.

111. При перегреве горелки или резака работа приостанавливается, а горелка или резак после закрытия вентиля охлаждается

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

до полного остывания. Для охлаждения горелки или резака на рабочем месте должен находиться сосуд с чистой холодной водой.

112. Приступать к зачистке сварочных швов после выполнения газопламенных работ разрешается только после проветривания рабочей зоны с применением принудительной вентиляции, а в случае отсутствия принудительной вентиляции — не ранее чем через 15–20 минут.

113. При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочное оборудование отключается, шланги отсоединяются, а в паяльных лампах полностью снимается давление.

114. При длительных перерывах в работе помимо горелок и резаков закрываются вентили на газоразборных постах, аппаратуре и баллонах, а нажимные винты редукторов выворачиваются до освобождения пружин.

115. При обратном ударе пламени следует немедленно закрыть вентили (сначала ацетиленовый, затем кислородный) на резаке, газовых баллонах и водяном затворе. Прежде чем пламя будет зажжено вновь после обратного удара, проверяется состояние водяного затвора, газоподводящих шлангов, а резак охлаждается в ведре с чистой холодной водой.

После каждого обратного удара работник делает соответствующую запись в паспорте генератора.

116. При временном прекращении газопламенных работ подача газа к оборудованию приостанавливается.

117. Проводить газопламенную обработку открытым пламенем оборудования, находящегося под давлением (котлы, трубопроводы, сосуды, баллоны, цистерны, бочки), а также сосудов и трубопроводов, заполненных горючими, легковоспламеняющимися, взрывоопасными и токсичными жидкостями и веществами, запрещается.

118. При монтаже и ремонте сосудов допускается проведение газопламенных работ при отрицательной температуре окружающего воздуха, если соблюдены требования, предусмотренные технической документацией организации-изготовителя.

119. Газопламенные работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах (тоннелях, подвалах, резервуарах, котлах, цистернах, отсеках, колодцах, ямах) выполняются при наличии наряда-допуска на производство работ повышенной опасности.

120. Перед выполнением газопламенных работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах должны быть выполнены следующие требования:

1) проведена проверка воздуха рабочей зоны на содержание в нем вредных и опасных веществ;

2) обеспечено наличие не менее двух открытых проемов (окон, дверей, люков, иллюминаторов, горловин);

3) обеспечена непрерывная работа местной приточно-вытяжной вентиляции для притока свежего и оттока загрязненного воздуха из нижней и верхней частей замкнутого пространства или труднодоступного места;

4) установлен контрольный пост (не менее двух работников) для наблюдения за безопасным производством газопламенных работ. Контрольный пост должен находиться вне замкнутого пространства либо труднодоступного места для оказания помощи работникам, выполняющим газопламенные работы.

121. При выполнении газопламенных работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах сварочные трансформаторы, ацетиленовые генераторы, баллоны со сжиженным или сжатым газом размещаются вне замкнутых пространств и труднодоступных мест, в которых проводятся газопламенные работы.

122. При выполнении газопламенных работ в замкнутых пространствах запрещается:

1) применять аппаратуру, работающую на жидком горючем;

2) применять бензорезы;

3) оставлять без присмотра горелки, резаки, рукава во время перерыва или после окончания работы.

123. При выполнении газопламенных работ ацетиленовые генераторы устанавливаются на открытых площадках. Допускается временная их установка в вентилируемых (проветриваемых) помещениях.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

Ацетиленовые генераторы ограждаются и размещаются на расстоянии не менее 10 м от места проведения газопламенных работ, а также от места забора воздуха компрессорами и вентиляторами.

В местах установки ацетиленовых генераторов вывешиваются таблички: «Вход посторонним запрещен — огнеопасно», «Не курить», «Не проходить с огнем».

При эксплуатации ацетиленовых генераторов соблюдаются меры безопасности, указанные в технической документации организации-изготовителя.

124. При выполнении газопламенных работ запрещается:

1) отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;

2) применять инструмент из искрообразующего материала для вскрытия барабанов с карбидом кальция;

3) загружать в загрузочные устройства переносных ацетиленовых генераторов карбид кальция завышенной грануляции;

4) загружать карбид кальция в мокрые загрузочные устройства;

5) переносить ацетиленовый генератор при наличии в газосборнике ацетилена;

6) работать от одного предохранительного затвора двум работникам;

7) форсировать работу ацетиленового генератора;

8) допускать соприкосновение баллонов, а также газоподводящих шлангов с токоведущими проводами;

9) допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также с промасленной одеждой и ветошью;

10) производить продувку шлангов для ацетилена кислородом и кислородных шлангов ацетиленом;

11) использовать газоподводящие шланги, длина которых превышает 30 м, а при производстве строительно-монтажных работ — 40 м;

12) натягивать, перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги;

13) пользоваться замасленными газоподводящими шлангами;

14) выполнять газопламенные работы при неработающей вентиляции;

15) выполнять газопламенные работы внутри емкостей при температуре воздуха выше 50 °С без применения изолирующих средств индивидуальной защиты, обеспечивающих эффективную теплозащиту и подачу чистого воздуха в зону дыхания;

16) применять пропан-бутановые смеси и жидкое горючее при выполнении газопламенных работ в замкнутых и труднодоступных помещениях;

17) допускать нахождение посторонних лиц в местах, где выполняются газопламенные работы.

125. По окончании выполнения газопламенных работ карбид кальция в ацетиленовом генераторе должен быть выработан. Известковый ил, удаляемый из генератора, выгружается в приспособленную для этих целей тару и сливается в иловую яму.

Открытые иловые ямы ограждаются перилами.

Закрытые иловые ямы оборудуются вытяжной вентиляцией, люками для удаления ила и должны иметь негорючее покрытие.

Курение и применение открытого огня в радиусе 10 м от места хранения ила запрещается. Для извещения о запрещении курения и применения открытого огня вывешиваются соответствующие запрещающие знаки.

Требования охраны труда при работе с углекислым газом

126. Помещение, где размещены контейнеры со сжиженным углекислым газом или газовые рампы, должно быть вентилируемым. Температура воздуха помещения не должна превышать 25 °С.

127. На площадке подачи углекислого газа к сварочным постам допускается размещать не более 20 баллонов.

Запрещается размещать на площадке подачи углекислого газа к сварочным постам посторонние предметы и горючие вещества.

128. При замене пустых газовых баллонов на заполненные необходимо закрывать вентили газовых баллонов и коллектора.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

129. Не допускается пропускание газа в местах соединений при рамповом размещении газовых баллонов. Устранение пропускания газа производится при закрытых вентилях газовых баллонов и при отсутствии давления в системе.

130. Питание подогревателя (при централизованном снабжении сварочных постов углекислым газом от контейнеров или рамповой системы) осуществляется горячей водой или паром.

131. Во время отбора газа из контейнера запрещается:

1) производить ремонтные операции;

2) отогревать трубы и аппараты открытым огнем;

3) перегибать гибкие соединительные шланги;

4) производить подтяжку соединений под давлением.

132. При сварке на открытых площадках (вне цеха) в зимнее время баллоны с углекислым газом в целях предупреждения замерзания устанавливаются в утепленных помещениях.

133. Запрещается отогревать замерзший баллон (или редуктор) с углекислым газом пламенем горелки или струей пара. Для отогревания баллона с углекислым газом (или редуктора) необходимо прекратить отбор газа из баллона, внести его в теплое помещение с температурой 20–25 °С и оставить до отепления.

Допускается отогревание замерзшего редуктора водой с температурой не выше 25 °С.

134. Для предотвращения замерзания углекислого газа в редукторе перед редуктором устанавливается подогреватель. Электрическая спираль подогревателя газа, устанавливаемого к редуктору баллона с углекислым газом, не должна иметь контакта с газовым баллоном.

Питание подогревателя осуществляется от электрической сети напряжением не выше 42 В и мощностью не более 70 Вт, исключающей возможность нагрева газового баллона.

Требования охраны труда при работе с аргоном

135. Помещение, где размещены сосуды со сжиженным аргоном, контейнеры или рампы, не должно иметь технологического этажа (подвала) и углублений в покрытии пола более 0,5 м.

136. В процессе эксплуатации контейнера со сжиженным аргоном должны соблюдаться следующие требования:

1) опорожнение контейнера производится с помощью испарителя;

2) открытие и закрытие вентилей производится плавно, без толчков и ударов;

3) не допускается подтяжка болтов и сальников на вентилях и трубопроводах, находящихся под давлением;

4) отсоединение шлангов производится после полного испарения аргона;

5) не допускается попадание жидкого аргона на кожу работника во избежание обморожения;

6) при отсоединении шлангов работники не должны стоять напротив, так как возможен выброс из шланга газообразного или капельного аргона.

137. В процессе эксплуатации контейнеров (сосудов-накопителей), рамп для централизованного обеспечения аргоном осуществляется контроль за исправностью всей предохранительной арматуры. Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы, опломбированы и содержаться в чистоте.

Требования охраны труда при выполнении работ по обезжириванию свариваемых поверхностей

138. Обезжиривание свариваемых поверхностей должно производиться безопасными водными смывками.

139. При обезжиривании свариваемых поверхностей органическими растворителями (ацетоном, уайт-спиритом, этиловым спиртом) должны соблюдаться следующие требования:

1) обезжиривание производится в отдельном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожаротушения;

2) при обезжиривании применяются растворители с антистатическими присадками;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

3) обезжиривание производится, как правило, механизированным способом;

4) при обезжиривании вручную промывание деталей пожароопасными органическими растворителями осуществляется в специальных шкафах из негорючих материалов, внутри которых устанавливаются металлические ванны или столы. Над ваннами или столами и в верхней части шкафов устраиваются вентиляционные отсосы, корпуса ванн надежно заземляются;

5) при обезжиривании вручную протиркой применяются антистатические материалы;

6) не допускается пользоваться электронагревательными приборами, а также производить любого рода работы, связанные с образованием искр и огня.

140. При обезжиривании свариваемых поверхностей запрещается:

1) протирать растворителями кромки изделий, нагретых до температуры выше 45 °С;

2) применять для обезжиривания трихлорэтилен, дихлорэтан и другие хлорсодержащие углеводороды.

141. Использованные протирочные материалы (тампоны) следует собирать в специальный сосуд из небьющегося и негорючего материала с плотно закрывающейся крышкой.

142. Чистку и ремонт оборудования для обезжиривания свариваемых поверхностей, содержащего остатки органических растворителей, необходимо производить после продувания его воздухом или паром до полного удаления паров растворителей.

При продувке включаются вентиляционные устройства, предотвращающие загрязнение воздуха помещения парами органических растворителей.

Требования охраны труда при хранении и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства

143. При хранении исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства предусматривается:

1) применение способов хранения, исключающих возникновение опасных и вредных производственных факторов, загрязнение окружающей среды;

2) использование безопасных устройств для хранения;

3) механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.

144. При транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства обеспечивается:

1) использование безопасных транспортных коммуникаций;

2) применение средств транспортирования, исключающих возникновение опасных и вредных производственных факторов;

3) механизация и автоматизация процессов транспортирования.

145. Исходные материалы (металл, сварочная проволока, электроды, флюсы, жидкости, растворители) хранятся в крытых сухих помещениях в соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя на хранение конкретного материала.

Не допускается наличие в воздухе складских помещений паров щелочей, кислот и других агрессивных веществ.

146. Перед выдачей в работу сварочные материалы прокаливаются или просушиваются по соответствующим для них режимам в соответствии с технической документацией организации-изготовителя.

147. Карбид кальция хранится в сухих проветриваемых помещениях, исключающих доступ к нему посторонних лиц.

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

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

Барабаны с карбидом кальция хранятся на складах как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

На 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 укладываются доски толщиной 40–50 мм, пропитанные огнезащитным составом. Горизонтально уложенные барабаны предохраняются от перекатывания.

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

148. В помещениях ацетиленовых установок, где отсутствует промежуточный склад карбида кальция, разрешается хранить карбид кальция в объеме суточной загрузки, при этом в открытом виде может храниться не более одного барабана.

149. Вскрытые барабаны с карбидом кальция защищаются водонепроницаемыми крышками.

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

151. Хранение и транспортировка баллонов с газами должны осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировке баллонов с газами не допускаются толчки и удары. К местам выполнения сварочных работ баллоны с газами доставляются на специальных тележках, носилках, санках с установкой прокладок между баллонами и ограждением их от возможного падения.

Допускается транспортировка баллонов с газами на рессорном транспорте или на автокарах в горизонтальном положении с установкой прокладок между баллонами. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие

прокладки, предохраняющие баллоны от ударов друг о друга. Баллоны во время транспортировки укладываются вентилями в одну сторону.

Запрещается переносить баллоны на плечах и в руках.

152. Баллоны с газами при их хранении защищаются от действия солнечных лучей и других источников тепла.

Баллоны, устанавливаемые в помещениях, размещаются на расстоянии не менее 1 м от приборов отопления и не менее 5 м — от источников тепла с открытым огнем и печей.

153. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров запрещается.

154. Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, хранятся в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение.

155. Баллоны, не имеющие башмаков, хранятся в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м. Клапаны (вентили) баллонов закрываются предохранительными колпаками и должны обращаться в одну сторону.

156. Порожние газовые баллоны хранятся отдельно от баллонов, наполненных газами.

157. При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючих газов соблюдаются такие же меры безопасности, как при обращении с наполненными баллонами.

158. По окончании работы баллоны с газами размещаются в специально отведенном для хранения баллонов месте, исключающем доступ посторонних лиц.

V. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

159. Федеральный государственный надзор за выполнением требований Правил осуществляют должностные лица Федераль-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2015

ной службы по труду и занятости и ее территориальных органов (государственных инспекций труда в субъектах Российской Федерации).

160. Руководители и иные должностные лица организаций, а также работодатели — физические лица, виновные в нарушении требований Правил, привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсу
(495) 620-47-53 (многоканальный)
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 09.06.2015. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 3,0 печ. л.
Заказ № 582.
Тираж 100 экз.

Подготовка оригинал-макета и печать
Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14

gost.e-ecolog.ru