

# **Безопасность труда при производстве сварочных работ.**

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.

# ОВПФ

- \* 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;

# ОВПФ

- \* 6) повышенная яркость света;
- \* 7) повышенные уровни шума и вибрации;
- \* 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.

Допускаются лица:

**не моложе 18 лет**, прошедшие медицинский осмотр, инструктажи по ОТ, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку и проверку знаний в установленном порядке.

Периодическая проверка знаний - **не реже одного раза в 12 месяцев**.

- \* Работники обеспечиваются СИЗ в соответствии с типовыми нормами и Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими СИЗ.
- \* Выбор СКЗ производится с учетом требований безопасности для конкретных видов работ.



\* Приказ Министерства здравоохранения и социального  
развития РФ

**от 25 апреля 2011 г. N 340н**

"Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам организаций электроэнергетической промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением"

180	<u>Электросварщик</u> ручной сварки; <u>электрогазосварщик</u>	Костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла	1
		Плащ термостойкий для защиты от воды	1 на 2 года
		Белье нательное	2 комплекта
		Жилет сигнальный огнестойкий 2 класса защиты	1
		Ботинки кожаные с <u>защитным подноском</u> для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла или	1 пара
		Сапоги кожаные с <u>защитным подноском</u> для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла	1 пара
		Сапоги резиновые с <u>защитным подноском</u> (термостойкие)	1 пара на 2 года
		Боты или галоши диэлектрические	до износа
		Перчатки диэлектрические	до износа
		Перчатки для защиты от искр и брызг расплавленного металла	9 пар
		Наплечники	1 пара
		Наколенники	1 пара
		Каска защитная	1 на 2 года
		Подшлемник под каску	1 на 2 года
		Очки защитные	до износа
		Щиток защитный термостойкий	1 на 2 года
Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) <u>противоаэрозольное</u>	до износа		



На наружных работах зимой дополнительно:	
Костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла на утепляющей прокладке	1
Жилет сигнальный огнестойкий 2 класса защиты	1
Белье нательное утепленное	1 комплект
Ботинки кожаные утепленные с <u>защитным подноском</u> для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла или	1 пара
Сапоги кожаные утепленные для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла	1 пара
Валенки с резиновым низом	по поясам
<u>Перчатки</u> утепленные для защиты от повышенных температур, искр и брызг и расплавленного металла	3 пары







## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-RU.СЦ18.В.00112

Серия RU № 0091033

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации средств индивидуальной защиты Федерального государственного бюджетного учреждения "Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда" Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Адрес: 105043, г. Москва, ул. 4-ая Парковая, д. 29, Телефон: 4991649659, Факс: 4991649754, E-mail: [certificat@vcot.info](mailto:certificat@vcot.info),  
Аттестат рег. № РОСС RU.0001.10СЦ18, 05.04.2013, Росаккредитация

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Открытое акционерное общество "Завод "Буревестник"  
Адрес: 188305, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Соборная, 31.  
ОГРН: 1024701241355, Телефон: 88137193302, Факс: 88137136260, E-mail: 19241310@lens.spb.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Открытое акционерное общество "Завод "Буревестник"  
Адрес: 188305, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, Соборная, 31. ОГРН: 1024701241355,  
Телефон: 88137193302, Факс: 88137136260, E-mail: 19241310@lens.spb.ru

**ПРОДУКЦИЯ** СИЗ лица. Щитки защитные лицевые для электросварщика: с наголовным креплением НН, модели Щ1 и Щ1-1; с наголовным креплением и подвижным стеклодержателем ННП модели Щ3 и Щ3-1; с ручкой РН модель Щ4; с креплением на каску защитную КН модель Щ5.  
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 6506101000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 019/2011 "О безопасности средств индивидуальной защиты"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протоколы: № 0055/14 от 26.02.2014г., № 0059/14 от 27.02.2014 г. выданы ИЛ СИЗ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21СЦ14 до 07.09.2016 г.; экспертное заключение № 78.01.09-19/15 от 20.01.2014 г. выдано ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510151 от 15.02.2013 г. Акт анализа состояния производства от 05.02.2014г., схема сертификации: 1с

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 14.03.2014 ПО 13.03.2019 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



И. Богданов (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*(подпись)*  
*(подпись)*

С.А. Богданов  
(инициалы, фамилия)

Т.В. Егерева  
(инициалы, фамилия)

# ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ТР ТС 019/2011 О БЕЗОПАСНОСТИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

\*Приказ Минтруда России от **09.12.2014 N 997н**

"Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением"

(Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2015 N 36213)

\*Вступил в силу с 28 мая 2015 года

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО  
РАЗВИТИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

**от 17 декабря 2010 г. N 1122н**

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПОВЫХ НОРМ  
БЕСПЛАТНОЙ ВЫДАЧИ РАБОТНИКАМ СМЫВАЮЩИХ  
И (ИЛИ) ОБЕЗВРЕЖИВАЮЩИХ СРЕДСТВ И СТАНДАРТА  
БЕЗОПАСНОСТИ

ТРУДА "ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ СМЫВАЮЩИМИ  
И (ИЛИ) ОБЕЗВРЕЖИВАЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ"



**\* III. Требования охраны  
труда, предъявляемые к  
производственным  
помещениям  
(производственным  
площадкам) и организации  
рабочих мест**

- \* Запрещается загромождать проходы и проезды внутри зданий (сооружений), производственных помещений (производственных площадок)
- \* 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.

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



- \* Сварку, наплавку и резку металлов с выделением бериллия и его сплавов необходимо производить в изолированных помещениях, оборудованных вытяжной вентиляцией.
- \* В сборочно-сварочных цехах в холодные и переходные периоды года следует применять воздушное отопление с регулируемой подачей воздуха.

\* На стационарных рабочих местах при работе в положении "сидя" устанавливаются поворотный стул со сменной регулируемой высотой и подставка для ног.

\* 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.





- \* Стационарное рабочее место, предназначенное для проведения автоматической и механизированной электросварки в защитных газах и их смесях, оборудуется:
  - \* 1) сварочным оборудованием и оснасткой рабочего места в соответствии с требованиями технологического процесса;
  - \* 2) встроенными в технологическую оснастку или сварочную головку устройствами для удаления вредных газов и пыли.



- \* При выполнении работ с предварительным нагревом изделий работа двух сварщиков в одной кабине допускается только при сварке одного изделия.
- \* **Температура** нагретых поверхностей свариваемых изделий на рабочих местах **не должна превышать 45 °С**.
- \* Нестационарные РМ 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 необходимо защищать с помощью СИЗ.

- \* Работы повышенной опасности выполняются в соответствии с нарядом-допуском, 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.**



- \* Для выполнения 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 работ ставится в наряде-допуске уполномоченным должностным лицом эксплуатирующей организации **до начала выполнения работ.**
- \* Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ. В случае возникновения в процессе производства работ ОВПФ, не предусмотренных нарядом-допуском, работы прекращаются, наряд-допуск аннулируется. Работы возобновляются только после выдачи нового наряда-допуска.

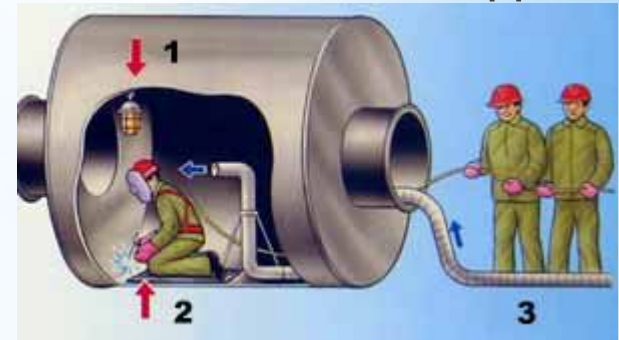
**\* Требования ОТ при осуществлении технологических процессов**

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

- \* 1) название подразделения;
- \* 2) номер наряда-допуска;
- \* 3) дата выдачи;
- \* 4) краткое описание работ по наряду-допуску;
- \* 5) срок, на который выдан наряд-допуск;
- \* 6) ФИО должностных лиц, выдавшего и получившего наряд-допуск, заверенные их подписями с указанием даты;
- \* 7) ФИО должностного лица, получившего закрытый по выполнению работ наряд-допуск, заверенные его подписью с указанием даты

К работам повышенной опасности относятся:

1) 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) работы во взрывоопасных помещениях;



К работам повышенной опасности относятся:

\* 3) работы, выполняемые при ремонте теплоиспользующих установок, тепловых сетей и оборудования;

\* 4) работы, выполняемые на высоте более 5 м;



\* 5) работы, выполняемые в местах, опасных в отношении поражения электрическим током и с ограниченным доступом посещения (помещения, где применяются и хранятся СДЯВ и РВ).



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



- \* Перед началом работ следует убедиться, что поверхность свариваемых заготовок, деталей и сварочной проволоки сухая и очищена от смазки, окалины, ржавчины и других загрязнений.
- \* Поверхности заготовок и деталей, покрытых антикоррозийными грунтами, предварительно **зачищаются** от грунта на ширину **не менее 100 мм от места сварки**.
- \* Не допускается проведение работ с приставных лестниц и стремянок, а также одновременное производство электросварочных и газосварочных работ внутри емкостей.
- \* **Запрещается** размещать легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы **на расстоянии менее 5 м** от места производства электросварочных и газосварочных работ

- \* При выполнении работ на высоте используют специальные сумки для инструмента и сбора огарков электродов.
- \* При выполнении работ на высоте более 5 м устанавливаются леса или площадки из негорючих материалов.
- \* 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 работ на данном, а также на ниже расположенных ярусах (при отсутствии 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**.

- \* 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 работ на открытом воздухе в зимнее время баллоны с углекислым газом в целях предотвращения замерзания устанавливаются в утепленных помещениях.
- \* При выполнении работ внутри емкостей или полостей конструкций рабочие места обеспечиваются вытяжной вентиляцией со скоростью движения воздуха **0,3-1,5 м/с.**
- \* В случаях выполнения работ с применением сжиженных газов и углекислоты вытяжная вентиляция должна иметь **отсос снизу.**



\* В помещениях повышенной опасности, особо опасных и при особо неблагоприятных условиях электросварщики обеспечиваются диэлектрическими перчатками, галошами и ковриками.

\* При работе в замкнутых пространствах и труднодоступных местах применяются защитные каски. При работе "лежа" используется диэлектрический резиновый ковер.

\* При спуске в закрытые емкости следует убедиться, что крышки люков надежно закреплены в открытом положении.

Запрещается:

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

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

- \* Все работы по подключению к электрической сети, отключению, ремонту и наблюдению за состоянием электросварочных аппаратов и агрегатов в процессе эксплуатации выполняются **электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности**
- \* Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки **заземляются**.
- \* 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.

- \* Подключение кабелей к сварочному оборудованию осуществляется с применением опрессованных или припаянных кабельных наконечников.
- \* Сварочные цепи по всей длине изолируются и защищаются от механических повреждений.
- \* Соединение сварочных кабелей при наращивании длины производится опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединения.
- \* Запрещается применять соединение кабелей "скруткой".
- \* 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.





- \* Передвижные электросварочные установки, а также переносные машины термической резки во время их перемещения отключаются от электрической сети.
- \* Управление и контроль работы полуавтоматических и автоматических плазменных стационарных и переносных машин для плазменной резки металла осуществляются дистанционно.
- \* Электродвигатель для подачи сварочной проволоки в пистолет-горелку шланговых полуавтоматов при сварке в инертных газах подключается к электрической сети, напряжение которой не должно превышать **24 В для переменного тока или 42 В для постоянного тока.**

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 о ежегодной поверке;
  - на циферблате отсутствует красная черта, соответствующая предельному рабочему давлению
  - 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;

- \* **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.

Должны соблюдаться следующие **требования:**

- \*1) ручная дуговая сварка производится на стационарных постах, оборудованных вытяжной вентиляцией. При невозможности выполнения работ на стационарных постах, 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 ацетиленов и других горючих газов;
- \*3) электросварочные трансформаторы и другие сварочные агрегаты включаются в электрическую сеть посредством рубильников или пусковых устройств.



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 свежеекрашенные 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 ГЖ и ЛВЖ, 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;
- \* 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.

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;

- \* Помещение, где размещены контейнеры со сжиженным углекислым газом или газовые рампы, должно быть вентилируемым.  
**Температура** воздуха помещения **не должна превышать 25 °С.**
  - \* 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.
  - \* При замене пустых газовых баллонов на заполненные необходимо закрывать вентили газовых баллонов и коллектора.
  - \* 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.
  - \* **Питание подогревателя** (при централизованном снабжении сварочных постов углекислым газом от контейнеров или рамповой системы) \* осуществляется **горячей водой или паром.**
- Требования ОТ при работе с углекислым**



\* 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.

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

\* 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.

**\* Требования ОТ при работе с углекислым газом**

\* 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 ОТ при работе с углекислым газом**

- \* Помещение, где размещены сосуды со сжиженным аргоном, не должно иметь и углублений в покрытии пола более 0,5 м.
- \* 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;
  - 6) при отсоединении шлангов работники не должны стоять напротив.
- \* Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы, опломбированы и содержаться в чистоте.

**\* Требования ОТ при работе с аргоном**

- \* Обезжиривание свариваемых поверхностей должно производиться безопасными водными смывками.
- \* 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;
  - 3) обезжиривание производится, как правило, механизированным способом;

**\* Требования ОТ при выполнении работ по обезжириванию свариваемых поверхностей**



4) при обезжиривании вручную промывание деталей пожароопасными органическими растворителями осуществляется в специальных шкафах из негорючих материалов;

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.

\* При обезжиривании свариваемых поверхностей запрещается:

1) протирать растворителями кромки изделий, нагретых до температуры выше  $45^{\circ}\text{C}$ ;

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

**\* Требования ОТ при выполнении работ по обезжириванию свариваемых поверхностей**

- \* Использованные протирочные материалы (тампоны) следует собирать в специальный сосуд из небьющегося и негорючего материала с плотно закрывающейся крышкой.
- \* 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 ОТ при выполнении работ по обезжириванию свариваемых поверхностей**