### **Общество с ограниченной ответственностью «Пион»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Согласовано** | **Утверждаю** |
| **председатель профсоюза работников** | **генеральный директор** |
| **ООО «Пион»** | **ООО «Пион»** |
| **Сидоров П.П.** | **Воронов А.В.** |
| **“\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г** | **“\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г** |
| ***Сидоров* Сидоров П.П.** | ***Воронов* Воронов А.В.** |

 **Инструкция №\_\_\_**

## Инструкция по охране труда

## при выполнении газосварочных работ

Инструкция составлена в соответствии с “Типовой отраслевой инструкцией № 6 по охране труда при выполнении газосварочных работ” ТОИ Р-97300-002-1995, “Сборник типовых отраслевых инструкций по охране труда при ремонте и техническом обслуживании машин и оборудования в хозяйстве".

### 1. Общие требования безопасности

1.1. К выполнению газосварочных (газорезательных) работ допускаются работники:

* имеющие соответствующую профессиональную подготовку;
* прошедшие обучение и стажировку на рабочем месте в течение 2 - 14 смен под наблюдением мастера или бригадира (в зависимости от трудового стажа, опыта и характера работ);
* имеющие удостоверение,
* прошедшие предварительный (перед приемом на работу) и периодический (во время работы) медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний;
* прошедшие инструктаж по охране труда, а также проверку знаний безопасных методов работы;
* прошедшие вводный и первичный инструктаж на рабочем месте, допущенные к самостоятельной работе.

При работе с газами - заменителями ацетилена газосварщик должен пройти обучение и иметь специальное удостоверение, разрешающее работу с газами - заменителями ацетилена.

1.2. Работники, связанные с выполнением работ или обслуживанием объектов (установок, оборудования) повышенной опасности, а также объектов, подконтрольных органам государственного (федерального) надзора, должны ежегодно проходить курсовое обучение и проверку знаний по безопасности труда.

Работнику, успешно прошедшему проверку знаний, выдается удостоверение на право самостоятельной работы.

1.3. Работники, имеющие перерыв в работе, на которую они нанимаются, более 3-х лет, а повышенной опасностью - более 12 месяцев, должны пройти обучение и проверку знаний по безопасности труда до начала самостоятельной работы.

1.5. При изменении технологического процесса или модернизации оборудования, приспособлений, переводе на новую временную или постоянную работу, нарушении работающим требований безопасности, которое может привести к травме, аварии или пожару, а также при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней работник обязан пройти внеплановый инструктаж (с соответствующей записью в журнале регистрации инструктажей).

1.6. Разрешение на самостоятельное выполнение работ (после проверки полученных знаний и навыков) дает руководитель работ.

1.7. При выполнении газосварочных работ, работник должен:

* выполнять инструкции по охране труда;
* следовать правилам внутреннего распорядка;
* выполнять указания руководителя, работников службы охраны труда и техники безопасности и общественных инспекторов по охране труда;
* применять средства индивидуальной защиты;
* знать правила оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях;
* знать правила противопожарного режима;
* соблюдать личную гигиену;
* не допускать посторонних лиц на рабочее место;
* содержать рабочее место в чистоте;
* курить и употреблять пищу только в специально отведенном месте;
* знать, что нельзя находиться на рабочем месте в состоянии наркотического и/или алкогольного опьянения;
* знать опасные и вредные производственные факторы, связанные с выполняемой работой;
* выполнять только ту работу, по которой работник прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен руководителем;
* выполнять требования знаков безопасности;
* не заходить за ограждения электрооборудования.

1.8. В процессе производственной деятельности на работников воздействуют следующие опасные и вредные факторы:

* движущиеся машины и механизмы;
* подвижные части производственного оборудования;
* разрушающиеся материалы конструкции;
* отлетающие осколки;
* повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;
* повышенное напряжение электрической сети, при замыкании которой ток может пройти через тело человека;
* острые кромки, заусенцы, шероховатая поверхность заготовок, инструмента и оборудования;
* расположение рабочего места на высоте относительно поверхности земли (пола);
* повышенные запыленность и загазованность рабочей зоны;
* повышенные уровень шума и вибрации на рабочем месте;
* повышенная или пониженная влажность воздуха;
* повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
* пониженная или повышенная подвижность воздуха;
* недостаточная освещенность рабочего места;
* повышенный уровень ультрафиолетового или инфракрасного излучения;
* скользкие поверхности;
* загрязненные химическими веществами, радиацией и пестицидами поверхности оборудования, машин и материалов.

1.9. Газосварочные работы выполняются с использованием следующих газов:

* Ацетилен (C2H2) - химическое газообразное соединение углерода с водородом, без цвета, со слабым эфирным запахом и сладковатым вкусом. Ацетилен в газосварочном производстве получил наибольшее распространение благодаря важным для сварки качествам (высокая температура пламени, большая теплота сгорания).
* Пропан (C3H8) - органическое вещество класса алканов. Бесцветный газ без запаха. Как представитель углеводородных газов пожаро- и взрывоопасен. Малотоксичен, но оказывает вредное воздействие на центральную нервную систему (обладает слабыми наркотическими свойствами).
* Кислород (O2) - газ без цвета, вкуса и запаха,широко используется для газопламенной резки и сварки металлов.

1.9. При работе персонал должен применять следующую спецодежду и средства индивидуальной защиты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Срок использования |
| 1. | Костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла | 1 шт. на год |
| 2. | Ботинки кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла или сапоги кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла | 2 пары на год |
| 3. |  Перчатки с полимерным покрытием или | 6 пар на год |
| 4. | Перчатки с точечным покрытием | до износа |
| 5. | Перчатки для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла | 12 пар на год |
| 6. | Боты или галоши диэлектрические или | дежурные |
| 7. | Коврик диэлектрический | дежурный |
| 8. | Перчатки диэлектрические | дежурные |
| 9. | Щиток защитный термостойкий со светофильтром или | до износа |
| 10. | Очки защитные термостойкие со светофильтром | до износа |
| 11. | Очки защитные | до износа |
| 12. | Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее или изолирующее | до износа |

1.10. При выполнении газосварочных работ работник обязан своевременно сообщать руководителю о замеченных неисправностях машин, механизмов, оборудования, нарушениях требований безопасности.

1.11. Запрещается хранить на рабочем месте легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, кислоты и щелочи в количествах, превышающих сменную потребность в готовом к употреблению виде.

1.12.За нарушение требований инструкции работник несет ответственность согласно действующему законодательству РФ.

### 2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Приведите в порядок и правильно наденьте спецодежду: куртка навыпуск, брюки поверх ботинок (надежно закрывают их). Очки не должны иметь трещин (щелей). При сварке цветных металлов и сплавов, содержащих цинк, медь, свинец, пользуйтесь респиратором с химическим фильтром. Спецодежда и рукавицы должны быть сухими, без следов масла.

2.2. Проверьте действие вытяжных устройств в помещении, где будете работать. При работе с газами - заменителями ацетилена следите, чтобы они отсасывались при вентиляции и из нижней части помещения, во избежание скопления газа в углублениях пола и т.д.

2.3. Подготовьте бачок с водой для охлаждения горелки, а крючок для подвешивания ее при перерывах в работе.

2.4. Проверьте исправность газосварочной аппаратуры: ацетиленового генератора, водяного затвора, устройства для регулирования давления газа в генераторе, баллонов с газами, вентилей, редукторов, манометров, шлангов, горелок и других узлов сварочной аппаратуры, а также уровень воды в водяном затворе.

Проверьте длину шлангов. Она должна быть не менее 5 м и не более 20 м.

На шлангах не должно быть трещин, порезов и других дефектов. При необходимости ремонта шлангов поврежденные места вырежьте, а отдельные куски соедините двусторонними шланговыми ниппелями (применение гладких обрезков труб запрещается). Количество стыков в шлангах должно быть не более двух. Минимальная длина стыкуемого шланга должна быть не менее 3 м. Закрепление шлангов осуществляйте с помощью специальных хомутиков, на ниппелях водяных затворов шланги не закрепляйте.

Шланги при газовой сварке (резке) предохраняйте от возможных повреждений:

* при укладке не допускайте их сплющивания и перегибания;
* убедитесь в том, что шланги защищены от искр, огня и от случайного падения на них тяжелых предметов, от воздействия высоких температур.

2.5. Для подвода кислорода не используйте шланги, использовавшиеся для ацетилена или других горючих газов и наоборот. Пропан-бутан разъедает резину, поэтому при работе с ним используйте шланги только с тканевыми прокладками.

2.6. При питании сварочных постов ацетиленом или другим горючим газом, кислородом от баллонов последние устанавливайте в вертикальное положение в специальных стойках с закреплением их хомутами. При горизонтальном положении происходит утечка ацетилена и повышается опасность взрыва.

На месте сварки баллоны размещайте в тени не ближе 5 м от источников огня и 1 м от линии электропередачи и коммуникаций отопительной системы. На рабочем месте имейте не более двух кислородных и двух ацетиленовых баллонов.

2.7. Перед присоединением редукторов к баллонам:

* снимите колпак с баллона специальным ключом. Не снимайте колпак ударами молотка, зубила или другим инструментом, способным вызвать искру. Если колпак не отвертывается, верните баллон на склад с надписью "Осторожно! Полный. Неисправен";
* убедитесь в исправности баллона. На штуцере кислородного баллона не должно быть следов масла и жиров. Проверьте, не истек ли срок его очередного освидетельствования, не повреждена ли резьба штуцера вентиля, исправна ли накидная гайка редуктора и наличие в ней фибровой прокладки (запрещается заменять фибровую прокладку кожаной или резиновой);
* продувайте штуцер баллона для удаления посторонних частиц плавным кратковременным открыванием вентиля на 1/4 - 1/2 оборота. Открывайте вентиль специальным ключом (Во время работы этот ключ должен находиться на шпинделе вентиля баллона.);
* убедитесь в исправности манометров. Манометры не допускаются к применению, если просрочен срок очередной проверки, отсутствует пломба или клеймо, стрелка манометра при выключении не возвращается в нулевое положение, разбито стекло, на шкале манометра для измерения давления ацетилена должна быть надпись "Ацетилен", а для кислорода - "Кислород", "Масло, опасно!";
* проверьте наличие и исправность кожаной прокладки в гнезде присоединительного штуцера ацетиленового баллона;
* присоединение кислородного редуктора к баллонам, открытие и закрытие вентилей производите специальным ключом, который должен находиться у вас на шпинделе вентиля баллона;
* присоединяйте к баллонам ацетиленовый редуктор с помощью специальной струбцины или хомута, для фиксации которых на корпусе редуктора предусмотрен специальный паз;
* продувайте ацетиленовый шланг ацетиленом, а кислородный шланг и горелку - кислородом. Не продувайте шланги воздухом от насосов и компрессоров, попадание в шланги с воздухом капель масла способствует образованию взрывоопасных смесей, твердые частицы засоряют мундштук горелки, создавая благоприятные условия для взрыва ацетилена.

2.8. Перед работой с ацетиленовыми генераторами произведите следующие подготовительные работы:

* установите ацетиленовый генератор в вертикальном положении на расстояние не менее 10 м от места выполнения работ и источников открытого огня и искр (допускается установка генераторов в рабочих помещениях объемом не менее 300 кубических метров на один ацетиленовый генератор). Требуйте отключения электроэнергии в помещении, где временно установлен газогенератор. Не устанавливайте ацетиленовый генератор (даже временно) около мест засасывания воздуха вентиляторами и компрессорами;
* при эксплуатации генераторов на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха ниже 0 °C закройте генератор чехлом от замерзания, корпус затвора обмотайте шнуровым асбестом (допускается снимать водяной затвор генератора и устанавливать его в помещении, соединив с генератором резиновым шлангом; заправлять водяной затвор незамерзающей жидкостью);
* присоедините шланги к редукторам, водяному затвору и горелке;
* аправьте ацетиленовый генератор карбидом кальция и водой.

После заправки генератора:

* выпустите первые порции ацетилена наружу для удаления воздуха;
* проверьте герметичность соединения шлангов мыльной эмульсией.

2.9. Перед загрузкой генератора карбидом кальция:

* вскрывайте барабан латунным ножом, очистив предварительно место разреза от грязи и ржавчины и смазав толстым слоем пластической смазки. При вскрытии барабанов медным инструментом образуется взрывоопасная ацетиленовая медь;
* если карбид кальция нельзя использовать немедленно, пересыпьте его в герметически закрывающуюся тару и расходуйте в первую очередь;
* во избежание выброса карбидной пыли и попадания ее в глаза крышку тары открывайте осторожно, в защитных очках;
* пересыпку, сортировку и дробление крупных кусков карбида кальция производите с помощью латунного молотка в специальном помещении;
* измельчение карбида кальция производите в защитных очках и респираторе;
* при дроблении карбида кальция удаляйте куски ферросилиция (от ударов по ферросилицию возникает искра, приводящая к взрыву);
* загружайте ацетиленовый генератор гранулами карбида кальция, размер которых указан в паспорте генератора;
* не загружайте карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике. Не загружайте карбидом кальция более половины объема корзины при работе генераторов "Вода на карбид". При загрузке карбида кальция не проталкивайте его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки.

2.10. Заправку бачков бензорезов и керосинорезов жидким горючим (использование этилированного бензина запрещается) осуществляйте после проверки их исправности в специальных помещениях, безопасных в пожарных отношениях.

2.11. Следите за тем, чтобы бензин, керосин не попадал на одежду, для чего при наполнении бачков горючим на открытом воздухе становитесь с наветренной стороны.

2.12. Заполняйте бачки не более чем на 3/4 их объема.

2.13. Бачок с горючим устанавливайте не ближе 5 м от баллона с кислородом.

### 3. Требования безопасности во время работы

3.1. Очистите в местах сгорания металл от краски, битума, масла, окалины и грязи в целях предотвращения разбрызгивания и загрязнения воздуха испарениями и газами. Не производите очистку пламенем горелки.

3.2. Приступая к работе, убедитесь, что тара из-под горюче-смазочных материалов и других легковоспламеняющихся жидкостей прошла соответствующую обработку, обеспечивающую полное удаление остатков этих материалов. При невозможности полного очищения тары проводите сварку снаружи только при полном заполнении емкости горячей водой или отработанными газами от карбюраторного двигателя, работающего на неэтилированном бензине. Их используйте для этих целей кислород и газы дизельных двигателей, содержащие кислород,

3.3. Убедитесь к устойчивости подлежащих сварке (резке) деталей, а также в том, что отрезаемые концы закреплены и не могут упасть на ноги или вниз при работе на высоте.

3.4. Транспортировку кислородных и ацетиленовых баллонов производите на рессорных транспортных средствах, а также на специальных ручных тележках и носилках. Перемещение баллонов в пределах рабочего места производите путем кантования в слегка наклонном положении. Запрещается переносить баллоны на руках и плечах.

3.5. Зажигание горелки (резака) производите в следующей последовательности:

* откройте вентиль кислородный на 1/4 - 1/2 оборота, а вентиль ацетиленовый полностью и после кратковременной продувки шлангов зажгите горелку спичкой или специальной зажигалкой (не зажигайте горелку от горячего металла или электронагревательных приборов);
* при наличии хлопков в горелке проверьте отсутствие утечки газа в соединении накидной гайки с мундштуком горелки, а также давление кислорода и ацетилена. Утечку газа проверьте мыльной эмульсией, при этом закройте вентиль ацетиленовый, а вентиль кислородный немного приоткройте, чтобы вода не попала в горелку.

3.6. Во время работы следите за уровнем воды в водяном затворе. Проверку уровня воды в затворе и долив воды производите только при выключенной подаче газа.

3.7. При перерывах в работе, перемещении за пределы рабочего места, подъеме по трапам, лесам и т.п. потушите пламя горелки (резака) путем плотного закрытия на горелке (резаке) сначала вентиля ацетилена, а затем вентиля кислорода.

При длительных перерывах в работе (обеденный перерыв и т.п.) перекройте также и вентили на кислородном и ацетиленовом (пропан-бутановом) баллонах, горелку установите на специальную подставку.

3.8. При перегреве горелки (резака) приостановите работу, потушите пламя горелки (резака) и охладите ее в сосуде с чистой водой. Не опускайте в воду горелку с открытым или неплотно закрытым вентилем. Смесь кислорода с ацетиленом на поверхности воды может воспламениться или взорваться.

3.9. Для предупреждения обратных ударов не допускайте:

* резкого понижения давления кислорода и ацетилена;
* полного отбора кислорода из баллонов. Производите отбор кислорода до остаточного давления не ниже 0,5 кгс/см2, а ацетилена - не ниже указанного в таблице 1. При полном падении давления ацетилена в генераторе и гашении пламени горелки (резака) может возникнуть подсос воздуха и, как следствие этого, обратный удар пламени;

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Температура воздуха, град.  | Минимально допустимое давление ацетилена по манометру, кгс/см2 |
| Ниже 0 | 0,50 |
| 15 | 1 |
| 15-25 | 2 |
| 25-35 | 3 |

* приближения мундштука горелки и трубки наконечника резака к поверхности свариваемых (разрезаемых) деталей;
* сильного нагревания мундштука горелки и трубки наконечника резака;
* засорении или уменьшения сечения мундштука горелки (резака) частицами расплавленного металла. Мундштук наконечника прочищайте только лагунной иглой соответствующего размера.

3.10. При работе с бензорезами и керосинорезами:

* при зажигании резака сначала пустите горючее, потом кислород;
* при тушении сначала перекройте горючее, а затем кислород;
* если в процессе работы резака пламя потрескивает, меняет цвет и гаснет, это признак наличия воды в горючем. Опорожните бачок, промойте его чистым горючим и снова заправьте;
* при временном прекращении работы воздух из бачка выпускайте только после гашения пламени резака.

3.11. Переносите генератор на другое место только при отсутствии ацетилена в газосборнике. Не устанавливайте генератор на одной тележке с кислородным баллоном.

3.12. Во время работы не оставляйте без надзора генератор и не допускайте повышения температуры в ацетиленовом генераторе свыше 100 градусов.

3.13. Совместную транспортировку кислородных и ацетиленовых баллонов осуществляйте только с навинченными предохранительными колпаками.

3.14. Не подключайте к водяному затвору больше одной горелки (резака) и не работайте без водяного затвора.

3.15. Не допускайте соприкосновения шлангов с токоведущими проводами, стальными канатами, нагретыми предметами, масляными и жировыми материалами. Не курите и не производите никаких работ вблизи газогенератора.

3.16. Перекручивать, перегибать и переламывать шланги, держать их во время работы "под мышкой", на плечах, зажимать шланги ногами - запрещается.

3.17. Не выполняйте газосварочные и газорезательные работы на трубопроводах, резервуарах и т.д., находящихся под давлением.

3.18. Не сваривайте свежевыкрашенные конструкции и детали до полного высыхания.

3.19. Сварку (резку) сплавов, содержащих цинк, медь, свинец и т.д., производите в противогазе или респираторе с химическим фильтром.

3.20. Не используйте кислородную струю для охлаждения тела, очистки одежды от пыли и т.п.

3.21. Не устанавливайте баллоны с пропан-бутановыми смесями ближе 2 - 3 м от кислородных и не храните их в одном помещении.

3.22. Следите за наличием газовой подушки в баллоне. Подача жидкого газа к горелке свидетельствует об отсутствии газовой подушки.

3.23. Не допускайте нагрева баллонов с пропан-бутановыми смесями выше 45 градусов. Резкое повышение давления газов при нагреве создает опасность разрыва баллонов.

3.24. Редукторы, манометры и баллоны для работы с пропан-бутановыми смесями окрашиваются в красный цвет, с кислородом - в синий, с ацетиленом - в белый цвет.

3.25. Работу на высоте (более 1,5 м) производите только с лесов и подмостков.

Работу на высоте и при ремонте высокогабаритного и сложного оборудования, где невозможно или нецелесообразно устройство настилов с ограждением, производите только после получения текущего инструктажа по охране труда и наряда-допуска на выполнение работы.

3.26. Газосварочные работы на тракторах, комбайнах и других сельскохозяйственных машинах производите только при наличии на машинах огнетушителей и после тщательной очистки их от масла и растительных остатков.

3.27. При работе с подручным рабочим соблюдайте осторожность, чтобы не обжечь его.

3.28. Во время работы не направляйте пламя зажженной горелки (резака) в сторону находящихся рядом людей, а также на баллоны, шланги и другие огнеопасные предметы.

При производстве сварочных работ в закрытых резервуарах, емкостях и т.д.

3.29. Выполнение работ в емкостях поручайте бригаде в составе не менее трех человек, включая старшего: один - для работы в емкости (сварщик), второй - для работы на поверхности (наблюдающий), третий (старший) - для руководства, наблюдения и, в случае необходимости, оказания помощи работающему в емкости.

Наблюдающий должен:

* неотлучно находиться у люка и поддерживать связь со сварщиком в емкости;
* держать в руках сигнально-спасательную веревку, конец которой (не менее 2 м) должен быть надежно привязан к стационарной опоре;
* следить за правильным положением шлангов противогаза, воздуходувки и заборного патрубка, а также за их исправностью;
* следить за сигналами, которые может подать сварщик внутри емкости.

3.30. Бригада рабочих должна иметь весь необходимый инструмент и оборудование, а также средства индивидуальной защиты (шланговый противогаз, пояс со спасательной сигнальной веревкой).

3.31. Перед спуском в емкость проведите лабораторный анализ воздушной среды внутри емкости путем отбора проб. Запрещается проводить проверку наличия газа, воздушных смесей по запаху и опусканием в колодец горящих предметов.

3.32. Для удаления из емкостей опасного газа применяйте:

* нагнетание свежего воздуха ручным вентилятором или воздуходувкой;
* естественное проветривание путем открытия крышки емкости;
* заполнение емкости водой с последующей ее откачкой.

При продувке емкости не выпускайте газовоздушную смесь в помещение. Отводите ее в места, где исключено пребывание людей и попадание ее в здания. После удаления газов вторично проведите анализ воздушной среды. При положительных результатах спускайтесь без шлангового противогаза, но со спасательным поясом и страховочной веревкой (длина которой должна на 3 м превышать глубину емкости); если удалить газы полностью не удалось или возможен их приток, то спуск производите в изолирующем противогазе со шлангом, заборный конец которого располагается не ближе 1 м от лаза в емкость и от ацетиленового генератора. При наличии в емкости паров легковоспламеняющихся жидкостей, хлора, серы, фосфора сварку не производите, так как при взаимодействии с ацетиленом образуются самовзрывающиеся смеси.

3.33. Перед спуском:

* наденьте спецодежду (при необходимости шланговый противогаз), спасательный пояс со страховочной веревкой;
* проверьте и убедитесь в прочности металлических скоб и лестницы для спуска (проверяйте прочность скоб и лестниц металлическим стержнем - прутом);
* закрепите надежно крышку люка в открытом положении;
* отрегулируйте освещение: освещение внутри емкости осуществляйте при помощи осветительных приборов, расположенных снаружи свариваемого объекта, или ручных переносных ламп при напряжении питания не более 12 В, трансформатор для переносных ламп установите вне свариваемого объекта; не применяйте автотрансформаторы для понижения напряжения;
* зажгите горелку (резак) перед спуском в емкость, зажигать горелку (резак) в емкости запрещается. Не применяйте бензорезы и керосинорезы.

3.34. Находясь в емкости, время от времени подавайте звуковые сигналы держащему конец сигнально-спасательной веревки.

3.35. Расположите газогенератор так, чтобы не было возможности проникновения ацетилена в емкость.

3.36. Работа в емкости не должна превышать 15 минут. Продолжать работу следует после отдыха на воздухе не менее 20 минут.

3.37. Находящиеся на поверхности рабочие не должны подходить к емкости и газогенератору с открытым огнем, с зажженной сигаретой, а также отвлекаться на другие работы, не связанные с проведением работ в емкости.

3.38. Персонал, находящийся вне колодца, обязан в случае необходимости вытащить работающего из емкости и оказать ему первую доврачебную помощь.

### 4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. В случае возникновения пожара немедленно вызовите пожарную команду и примите меры по ликвидации очага загорания средствами пожаротушения, а при возникновении пожара на электроустановках первый, заметивший загорание, должен сообщить об этом в пожарную охрану, ответственному за электрохозяйство, начальнику мастерских.

4.2. При возникновении пожара в самой электроустановке или вблизи нее, в первую очередь, до прибытия пожарных произведите отключение электроустановки от сети. Если это невозможно, то попытайтесь перерезать провода (последовательно, по одному) инструментом с изолированными ручками.

4.3. При тушении пожара, в первую очередь, гасите очаг воспламенения. При пользовании пенным огнетушителем направляйте струю под углом 40 - 45 град. для избежания разбрызгивания жидкости. Тушение начинайте с одного края, после чего последовательно перемещайтесь к другому краю очага воспламенения.

4.4. Для тушения небольших очагов пожара, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также твердых горючих веществ и материалов применяйте пенные огнетушители: ручные типа ОХП-10, ОП-М, ОП-9МН; воздушно-пенные типа ОВП-5, ОВП-10; мобильные, перевозимые на специальных тележках, воздушно-пенные типа ОВП-100, ОВП-250, ОПГ-100. При их отсутствии забрасывайте очаг возгорания песком, покройте войлоком или тушите каким-либо другим способом.

4.5. Для тушения горючих веществ и материалов, которые нельзя тушить водой или пеной, а также электроустановок, находящихся под напряжением, применяйте углекислотные ручные огнетушители типа ОУ-2, ОУ-5, УП-2М, ОУ-8, ОУБ-3А, ОУБ-7А; передвижные углекислотные огнетушители типа ОУ-25, ОУ-80, ОУ-100, ОСУ-5; порошковые огнетушители типа: ручные - ОП-1, ОП-2, ОП-5, ОП-10, ОПС-6, ОПС-10; передвижные - ОП-100, ОП-250, СИ-2, СИ-120, СЖБ-50, СЖБ-150, ОПА-50, ОПА-100. Допускается использовать сухой, без примесей, песок. При пользовании порошковыми огнетушителями не направляйте струю порошка на раскаленные поверхности - возможен взрыв.

4.6. Не применяйте для тушения пожара в электроустановке, находящейся под напряжением, химические пенные или химические воздушно-пенные огнетушители.

4.7. В случае обнаружения в газогенераторе утечки газа работу немедленно остановите, помещение тщательно проветрите, газ выпустите, шахту тщательно очистите от карбида кальция и ила, воду спустите, генератор разберите, детали промойте водой и только после этого устраняйте неисправность.

4.8. При утечке газа в трубопроводе генератор остановите, трубопровод отключите от генератора, место утечки газа определите с помощью мыльной воды (применение открытого огня запрещается) и газ удалите наружу. После этого исправляйте места пропуска газа в трубопровод.

4.9. При обратном ударе пламени немедленно закройте вентили на горелке (резаке), баллонах или кислородопроводах и водяном затворе, а затем охладите горелку (резак) в воде до полного остывания мундштука и смесительной камеры. После каждого обратного удара разберите и осмотрите водяной затвор, проверьте обратный клапан, шланги и продуйте их инертным газом или его заменителями. В безмембранном затворе проверьте прочность крепления отражателя.

4.10. При загорании редуктора, вентиля или ацетилена в баллоне немедленно перекройте вентиль на баллоне и вывезите баллон в безопасное место, приняв при этом меры предосторожности.

4.11. При возникновении пожара засыпайте карбид кальция песком или применяйте углекислотный огнетушитель. При тушении раскаленного карбида кальция водой огонь только усиливается.

4.12. В случае замерзания ацетиленовых генераторов, вентилей и резервуаров, газовых баллонов отогревайте их только паром или горячей водой, не имеющей следов масла. Отогревать переносные генераторы в помещении допускается на расстоянии не менее 10 м от источников открытого огня и при включенной вентиляции.

4.13. Почувствовав недомогание, работающий внутри емкости должен немедленно сообщить об этом наблюдающему условным сигналом по сигнально-спасательной веревке и при его помощи покинуть емкость.

4.14. Искусственное дыхание "изо рта в рот" или "изо рта в нос" проводите следующим образом. Уложите пострадавшего на спину, расстегните стесняющую дыхание одежду, под лопатки подложите валик из одежды. Обеспечьте проходимость дыхательных путей, которые могут быть закрыты запавшим языком или инородным содержимым. Для этого голову пострадавшего максимально запрокиньте, подкладывая одну руку под шею и надавливая другой на лоб. При этом положении рот обычно раскрывается, а корень языка смещается к задней стенке гортани, обеспечивая проходимость дыхательных путей. Если во рту имеется инородное содержимое, поверните плечи и голову пострадавшего набок и очистите полость рта и глотки бинтом, носовым платком или краем рубашки, намотанными на указательный палец. Если рот не открылся, то осторожно введите металлическую пластинку, дощечку и т.п. между задними зубами, откройте рот и, при необходимости, очистите полость рта и горла.

После этого расположитесь на коленях с любой стороны головы пострадавшего и, удерживая голову в запрокинутом состоянии, сделайте глубокий вдох и, плотно прижав свой рот (через платок или марлю) к открытому рту пострадавшего, сильно вдувайте воздух в него. При этом нос пострадавшего закройте щекой или пальцами находящейся на лбу руки. Следите, чтобы воздух попал в легкие, а не в желудок, это обнаруживается по вздутию живота и отсутствию расширения грудной клетки. Если воздух попал в желудок, удалите его оттуда быстро прижав на короткое время область желудка между грудиной и пупком.

Примите меры к освобождению дыхательных путей и повторите вдувание воздуха в легкие пострадавшего. После вдувания рот и нос пострадавшего освободите для свободного выхода воздуха из легких. Для более глубокого выдоха несильно нажмите на грудную клетку. Каждое вдувание воздуха производите через 5 с, что соответствует ритму собственного дыхания.

Если челюсти пострадавшего сжаты настолько плотно, что раскрыть рот не удается, то проводите искусственное дыхание по методу "изо рта в нос", т.е. вдувайте воздух в нос пострадавшего.

При появлении первых самостоятельных вдохов проведение искусственного вдоха приурочьте к началу самостоятельного вдоха.

Искусственное дыхание проводите до восстановления глубокого и ритмичного (собственного) дыхания пострадавшего.

4.15. Наружный массаж сердца проводите в случае остановки сердца, что определяется отсутствием пульса, расширением зрачков и синюшностью кожи и слизистых оболочек.

При проведении наружного массажа сердца пострадавшего уложите спиной на жесткую поверхность или подложите под него доску, освободите грудную клетку от одежды и приподнимите ноги примерно на 0,5 м. Расположитесь сбоку от пострадавшего и определите место надавливания, для этого нащупайте нижний мягкий конец грудины, и на 3 - 4 см выше этого места вдоль нее определяется точка нажатия. Наложите часть ладони, примыкающую к лучезапястному суставу, на место надавливания, при этом пальцы не должны касаться грудной клетки, ладонь второй руки наложите под прямым углом на тыльную сторону ладони первой руки. Произведите быстрое (толчком) и сильное нажатие на грудину и зафиксируйте ее в этом положении примерно на 0,5 с, после чего быстро отпустите ее, расслабив руки, но не отнимайте их от грудины. Надавливание производите примерно 60 - 80 раз в минуту. Массаж сердца делайте до появления собственного (не поддерживаемого массажем) регулярного пульса.

4.16. При необходимости одновременного выполнения искусственного дыхания и массажа сердца порядок проведения их и отношение числа вдуваний к числу нажатий на грудину определяется числом лиц, оказывающих помощь:

Если оказывает помощь один человек, то операции искусственного дыхания и массажа сердца проводите в следующем порядке: после двух глубоких вдуваний сделайте 15 надавливаний на грудную клетку, затем снова два глубоких вдувания и 15 надавливаний на грудину и т.д.;

Если помощь оказываете вдвоем, то один делает одно вдувание, а второй через 2 с производит 5 - 6 надавливаний на грудину и т.д.

4.17. Искусственное дыхание и массаж сердца проводите до полного восстановления жизненных функций организма или до прихода врача.

4.18. Ранения. Ссадины, уколы, мелкие ранения смажьте йодом или бриллиантовой зеленью и наложите стерильную повязку или заклейте полоской липкого пластыря. При большой ране наложите жгут, смажьте кожу вокруг раны йодом и перевяжите чистым марлевым бинтом или стерильным бинтом из индивидуального пакета.

Если бинт или пакет отсутствуют, возьмите чистый носовой платок или тряпочку и на место, которое ляжет на рану, накапайте йода, чтобы получилось пятно, размером больше раны, и наложите пятном на рану.

Повязку накладывайте так, чтобы не сдавливались кровеносные сосуды, а повязка держалась на ране. При ранении сделайте в лечебном учреждении противостолбнячную инъекцию.

### 5. Требования безопасности по окончании работ

5.1. Погасите горелку (резак), закройте вентили на баллонах, выпустите газы из шлангов, разгрузите редукторы.

5.2. Снимите шланги и сдайте их вместе с ручными горелками (резаками) и редукторами на склад.

5.3. Наверните на баллоны предохранительные колпаки. Установите баллоны в соответствующие закрывающиеся шкафы.

5.4. Слейте ил из газогенератора, промойте корпус реторты водой. Генератор и неиспользованный карбид кальция в закрытой таре установите в безопасное место.

5.5. Известковый ил, удаляемый при перезарядке (разрядке) переносного газогенератора, выгрузите в приспособленную для этой цели тару или слейте в иловую яму (в специальный бункер).

5.6. Проветрите помещение, в котором был установлен переносной генератор.

5.7. Выключите освещение, вентиляцию, поставьте в известность руководителя работ о состоянии оборудования.

5.8. Снимите спецодежду и средства индивидуальной защиты.

5.9. Выполните требования личной гигиены.