### Общество с ограниченной ответственностью «Пион»

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано | Утверждаю |
| председатель профсоюза работников | генеральный директор |
| ООО «Пион» | ООО «Пион» |
| Сидоров П.П. | Воронов А.В. |
| “\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г | “\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г |
| *Сидоров* Сидоров П.П. | *Воронов* Воронов А.В. |

Инструкция №\_\_\_

## ИНСТРУКЦИЯ по охране труда

## при работах по безопасной эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов с газами

### 1. Общие требования безопасности

1.1 К работе по эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов со сжатым и сжиженным газом допускаются работники:

* прошедшие обучения безопасным методам и приемам выполнения работ;
* прошедшие стажировку на рабочем месте;
* прошедшие проверку знаний и практических навыков;
* прошедшие инструктаж по безопасности труда на рабочем месте;
* имеющие удостоверение, дающее право допуска к указанной работе.

1.2 Инструкция предусматривает безопасное использование баллонов со сжатым и сжиженным газом (кислород, пропан-бутан) при их хранении, транспортировке и применении, но не учитывает правила безопасности при производстве газосварочных работ.

1.3 Инженерно-технические работники и рабочие, связанные с эксплуатацией баллонов, должны пройти инструктаж и сдать экзамены согласно требованиям настоящей инструкции. Лицам, успешно сдавшим экзамены, в удостоверении по проверке знаний вносится дополнительная запись "с правом ведения работ по эксплуатации баллонов со сжатыми газами".

1.4 При эксплуатации баллонов работники могут быть подвержены механическим травмам и ожогам (при взрывах, пожарах), а в случае выделения в воздух рабочей зоны вредных и ядовитых веществ - отравлению.

1.5. В соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работники, занятые эксплуатацией и хранением газовых баллонов, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты согласно их профессии и выполняемой ими работы.

1.6. В случае обнаружения неисправного оборудования, приспособлений, оснастки, инструмента, других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, возникновения угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности работнику необходимо сообщить об этом руководству. Не приступать к работе до устранения выявленных нарушений.

Контроль за правильностью применения и выдачу СИЗ осуществляет работодатель. Ответственность за применение СИЗ несет производственный персонал.

1.7 На верхней сферической части каждого баллона должны быть отчетливо нанесены клеймением следующие данные:

* товарный знак завода-изготовителя;
* номер баллона;
* фактический вес порожного баллона;
* дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;
* рабочее давление (кгс/см);
* пробное гидравлическое давление (кгс/см);
* емкость баллона (л);
* клеймо ОТК завода-изготовителя круглой формы.

1.8 Место на баллонах, где выбиты паспортные данные, должно быть покрыто бесцветным лаком и обведено отличительной краской в виде рамки.

1.9 На баллонах с толщиной стенки менее 5 мм паспортные данные могут быть выбиты на пластине, припаянной к баллону.

1.10 Наружная поверхность баллона должна быть окрашена согласно ниже приведенной таблице.

1.11 Баллоны, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться периодическому освидетельствованию не реже чем через 5 лет.

1.12 Запрещается пользоваться баллонами, у которых:

* истек срок периодического освидетельствования;
* отсутствуют установленные клейма;
* неисправны вентили;
* поврежден корпус (трещины, сильная коррозия, заметное изменение формы);
* окраска и надписи не соответствуют настоящей инструкции.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование газа | Окраска баллонов | Текст надписи | Цвет надписи | Цвет полосы |
| Кислород | Голубая | Кислород | Черный | - |
| Азот | Черная | Азот | Желтый | Коричневый |
| Аммиак | Желтая | Аммиак | Черный | - |
| Ацетилен | Белая | Ацетилен | Красный | - |
| Воздух | Черная | Сжатый воздух | Белый |  |
| Углекислота | Черная | Углекислота | Желтый |  |
| Хлор | Защитная | - | - | Зеленый |
| Водород | Темно-зеленая | Водород | Красный | - |
| Бутан | Красная | Бутан | Белый |  |
| Гелий | Коричневая | Гелий | Белый | Коричневый |

Кислород – бесцветный газ без запаха. Не горит, но активно поддерживает горение. Масло и жир в струе кислорода воспламеняются вследствие их быстрого окисления, сопровождаемого сильным нагреванием. Транспортировка осуществляется в баллонах голубого цвета с черной надписью – «кислород». Вес баллона – 67 кг, при давлении 150 атм., вмещает 6000 л (6 куб.м.) газа. Емкость баллона – 40 л.

Технический ацетилен – бесцветный газ с резким чесночным запахом. Горючий и взрывоопасный газ. Легче воздуха и кислорода. Взрывоопасен при смеси с воздухом от 2,8 до 80%, при наличии искры, открытого пламени, нагретой поверхности. Транспортировка осуществляется в баллонах белого цвета с красной надписью – «ацетилен». Вес баллона – 52 кг., при давлении 19 атм. Емкость баллона – 60 л.

Пропан – бутан – смесь сжиженных нефтяных газов, с мало ощутимым запахом. Для обнаружения его присутствия в воздухе добавляется этиломекротан, имеющий неприятный запах. Положительным свойством этих газов является небольшой предел взрывоопасности. Транспортировка осуществляется в баллонах красного цвета с белой надписью «пропан – бутан». Емкость баллона 50 л. При давлении 16 атм. имеет 20 кг газа.

1.13 Окраска и нанесение надписей на баллонах производится на заводах-изготовителях и на наполнительных станциях.

1.14 Запрещается разборка и ремонт вентилей, пересадка башмаков и колец для колпаков баллонов своими средствами на рабочем месте, ремонт должен производиться на наполнительной станции. В тех случаях, когда из-за неисправностей вентилей баллонов газ не может быть использован, баллон подлежит отправке на наполнительную станцию с надписью мелом "Осторожно! Полный".

1.15 Отбор газа баллонов должен производиться до остаточного давления не ниже 0,5 атм.

1.16 В случае замерзания редуктора или запорного вентиля баллона отогревать их разрешается только чистой горячей водой, не имеющей следов масла.

1.17 Запрещается допускать соприкосновение баллонов с токоведущими проводами.

1.18 Выпуск газов из баллонов в емкости с меньшим давлением должен производиться через редуктор с манометром, предназначенным исключительно для данного газа и окрашенным в соответствующий цвет.

1.19 Помещения складов для хранения баллонов необходимо обеспечивать естественной вентиляцией и взрывобезопасным освещением.

1.20 Окна помещений для хранения баллонов следует закрашивать белой краской или оборудовать солнцезащитными негорючими устройствами.

1.21 Помещения для хранения баллонов необходимо оснащать газоанализаторами, а при их отсутствии руководителю объекта следует установить порядок отбора и контроля проб воздуха.

1.22 Баллоны, хранящиеся на открытом воздухе, необходимо защищать от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей; защитные сооружения следует выполнять из негорючих материалов.

1.23 Места хранения, а также погрузки и разгрузки баллонов необходимо обеспечить первичными средствами пожаротушения.

1.24 При использовании баллонов со сжатым и сжиженным газом в лабораторных целях их необходимо устанавливать вне здания лаборатории в металлических шкафах. Эти требования не распространяются на баллоны, которые конструктивно являются составной частью приборов.

1.25 Размещение групповых баллонных установок (в состав установки входит более двух баллонов) допускается у глухих наружных стен зданий.

1.26 В шкафах и будках, где размещаются баллоны, необходимо иметь прорези или жалюзийные решетки для естественной вентиляции, исключающей образование в шкафах взрывоопасной смеси.

1.27 Работники, занятые перевозкой, хранением и эксплуатацией баллонов, обязаны знать основные причины взрывов баллонов:

* падение баллонов и удары их о твердые тела. Это особенно опасно при низких температурах, так как в этом случае вязкость стали, из которой изготовлен баллон, значительно снижается, и он становится более хрупким и легче разрушается от ударов;
* увеличение давления в баллонах, вследствие возможного нагрева их солнечными лучами, теплоизлучающими поверхностями или другими источниками тепла. При нагревании давление сжатого газа в баллоне быстро возрастает, что может привести к взрыву, особенно опасен нагрев в баллонах, наполненных сжиженными газами;
* наполнение баллонов сжиженными газами без оставления необходимого свободного объема. Учитывая возможное расширение сжиженных газов от нагревания, при наполнении баллонов, оставляют свободный объем, равный 10% от общего объема и более;
* баллоны должны предохраняться от нагревания солнечными лучами или другими источниками тепла;
* запрещается использовать баллоны не по назначению (заполнять другими газами или жидкостями, использовать для испытания трубопроводов и другого оборудования и т.д.).

1.28. В случае обнаружения неисправного оборудования, приспособлений, оснастки, инструмента, других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, возникновения угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности работнику необходимо сообщить об этом руководству. Не приступать к работе до устранения выявленных нарушений.

1.29. Если произошел несчастный случай, очевидцем которого стал работник, ему следует прекратить работу, немедленно вывести или вынести пострадавшего из опасной зоны, оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, вызвать врача, помочь организовать доставку пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение и сообщить о случившемся руководству организации. При расследовании обстоятельств и причин несчастного случая работнику необходимо сообщить комиссии известные ему сведения о происшедшем несчастном случае.

1.30. Если несчастный случай произошел с самим работником, ему следует прекратить работу, по возможности обратиться в медицинское учреждение, сообщить о случившемся руководству организации или попросить сделать это кого-либо из окружающих.

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

### 2. Требования безопасности перед началом работы

2.1 Перед началом работы необходимо:

* привести в порядок спецодежду. Рукава и полы спецодежды следует застегнуть на все пуговицы, волосы убрать под головной убор. Одежду необходимо заправить так, чтобы не было свисающих концов или развевающихся частей. Обувь должна быть закрытой и на низком каблуке, запрещается засучивать рукава спецодежды и подворачивать голенища сапог;
* произвести обход обслуживаемого оборудования по определенному маршруту, проверить визуально состояние (целостность) агрегатов, механизмов и инструментов, наличие реагентов, приборов КИП и А;
* получить необходимые сведения от сдающего смену о состоянии оборудования, неисправностях, требующих немедленного устранения, и распоряжениях на предстоящую смену;
* ознакомиться со всеми записями в журналах: оперативном, дефектов, учета работ по нарядам и распоряжениям, распоряжениями, вышедшими за время, прошедшее с предыдущего дежурства.

2.2 После окончания обхода сообщить руководителю работ о готовности смены к приемке.

2.3 Запрещается:

* опробовать оборудование до приема смены;
* уходить со смены без оформления приема и сдачи смены.

2.4 В склад, где хранятся баллоны, не входить в обуви, подбитой металлическими гвоздями или подковками. В случае необходимости следует пользоваться резиновыми калошами.

2.5 Проверить наличие и исправность первичных средств пожаротушения.

### 3. Требования безопасности во время работы

3.1 Хранить и принимать на склад только баллоны, вентили которых закрыты предохранительными колпаками.

3.2 Баллоны, имеющие башмаки, необходимо хранить в вертикальном положении в гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение.

Баллоны, не имеющие башмаков, следует хранить в горизонтальном положении на специальных деревянных рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а вентили должны быть обращены в одну сторону.

3.3 Не допускается хранение баллонов с неисправными вентилями, поврежденным корпусом (с трещинами, вмятинами, сильной коррозией).

3.4 Не допускается совместное складское хранение в одном помещении баллонов с горючими газами, кислородом, сжатым воздухом, хлором, фтором, а также карбида кальция, красок, масел и жиров.

3.5 Не допускается хранение каких-либо горючих материалов и проведение работ с открытым огнем на расстоянии менее 10 м от склада с баллонами.

3.6 При складировании, транспортировке и эксплуатации баллонов следует принимать меры против их падения, повреждения и загрязнения. Нельзя допускать ударов баллонов друг о друга, соприкосновения кислородных баллонов и их арматуры с промасленными материалами.

3.7 Перемещать баллоны к месту погрузки и от места разгрузки только на специальных тележках, конструкция которых позволяет предохранять баллоны от тряски и ударов. Не допускается переноска баллонов на руках и плечах.

3.8 Перемещение баллонов при погрузочно-разгрузочных работах производить с помощью устройств, предназначенных для этой цели и обеспечивающих безопасность эксплуатации (транспортеры и другие специальные приспособления). Подъем баллонов с помощью магнитных кранов не допускается.

3.9 При отсутствии грузоподъемных механизмов погрузочно-разгрузочные работы следует производить не менее чем двум работникам.

3.10 При погрузочно-разгрузочных работах не допускается разгружать баллоны колпаками вниз, а также грузить баллоны на автомашины при наличии в кузове грязи, мусора, следов масла.

3.11 Транспортировку баллонов производить только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

Не допускается транспортировать баллоны с присоединенными редукторами.

3.12 Перевозку баллонов осуществлять на автомашинах типа "клетка" или автомашинах со специальным кузовом, исключающим возможность падения баллонов и ударов их друг о друга. Перевозка баллонов на автомашинах с обычным кузовом допускается при использовании специальных приспособлений. В качестве таких приспособлений обычно применяются защитные резиновые кольца (по два на баллон). Допускается вместо резиновых колец использовать прокладки из досок с вырезами гнезд для баллонов (гнезда должны быть обиты войлоком), а также применять пеньковый канат толщиной не менее 25 мм. Не разрешается использовать в качестве прокладок между баллонами сено, солому и другие легковоспламеняющиеся материалы.

3.13 При перевозке баллонов в горизонтальном положении предохранительные колпаки баллонов обратить в одну сторону. Баллоны следует грузить поперек кузова автомашины в пределах высоты ее бортов.

В вертикальном положении баллоны можно грузить лишь при условии плотной загрузки, исключающей возможность перемещения или падения баллонов. Дверные проемы следует ограждать досками толщиной не менее 40 мм с целью исключения навала груза на двери.

3.14 У автомашин, предназначенных для перевозки баллонов, выхлопную трубу двигателя с установленным на нее съемным искрогасителем следует вывести к передней части машины.

3.15 На каждой необходимо иметь два углекислотных или порошковых огнетушителя вместимостью не менее 2 л каждый и красный опознавательный флажок в переднем углу левого борта.

3.16 Машины с газонаполненными баллонами, находящиеся на стоянке более 1 часа, разрешается ставить на расстоянии не менее:

* 10 м от жилых домов и 25 м от общественных зданий - для машин типа "клетка";
* 20 м от жилых домов и 40 м от общественных зданий - для бортовых машин.

3.17 При перевозке баллонов с газами не допускаются:

* толчки, резкие торможения при движении;
* транспортировка баллонов без предохранительных колпаков;
* оставление автомашины без присмотра.

3.18 Во время погрузки и разгрузки автомашины выключить ее двигатель, за исключением тех случаев, когда автомашина имеет устройство для погрузки и разгрузки баллонов с приводом от двигателя.

3.19 Баллоны с газом, устанавливаемые в помещении, должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

3.20 Не разрешается установка баллонов со сжиженными газами в цокольных, подвальных и подземных помещениях.

3.21 Баллоны, наполненные сжиженными газами, получаемые предприятием для производственных целей, не допускается использовать на коммунально-бытовых установках.

3.22 Во время замены баллонов, установленных в помещении, не допускается пользоваться открытым огнем, включать и выключать электроосвещение. Не допускается замена баллонов при работающих отопительных печах и других приборах, имеющих открытый огонь. Указанные приборы следует выключить до окончания замены баллонов.

3.23 При невозможности стравить газ на месте потребления из-за неисправности вентилей баллоны следует возвратить на наполнительную станцию.

3.24 Перенасадка башмаков и колец для колпаков, замена вентилей и их ремонт производить на пунктах по освидетельствованию баллонов.

3.25 Не допускается находящийся в баллонах газ вырабатывать полностью. Остаточное давление в баллоне должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см).

3.26 При эксплуатации баллонов следует предохранять их от соприкосновения с токоведущими проводами.

3.27 Разрешается совместная транспортировка к месту сварки на специальной тележке кислородного и ацетиленового баллонов.

### 4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.1. При всех неисправностях, утечке газа из баллонов прекратить работы и сообщить о случившемся руководителю работ.

4.2. При выявлении нарушения герметичности баллона его необходимо вынести в безопасное место, доложить руководителю и, по возможности, осторожно выпустить из него газ, а если этого не удается достичь из-за неисправности вентиля, баллон необходимо возвратить на газонаполнительную станцию с соблюдением необходимых мер предосторожности.

4.3. Необходимо остановить работу в:

* при обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;
* если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, предпринятые персоналом;
* при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам.
* при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

4.4. При возникновении аварий или аварийной ситуации, которые могут привести к несчастным случаям, следует:

* немедленно прекратить работы и известить своего непосредственного руководителя.
* под руководством ответственного за производство работ оперативно принять меры по устранению причин аварий или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям.

4.5. При несчастных случаях:

* немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию.
* принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц.
* сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения – зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести другие мероприятия).

4.6. В случае возникновения пожара, задымлении:

* немедленно сообщить по телефону «01» в пожарную службу. Одновременно поставить в известность непосредственного руководителя.
* оповестить работающих и принять меры к тушению очага пожара, если это не сопряжено с риском для жизни. Горящие части электроустановок и электропроводку, находящиеся под напряжением, тушить углекислотным огнетушителем.

### 5. Требования безопасности по окончании работы

5.1 Убрать баллоны в специально отведенное место для хранения.

5.2 Привести в порядок рабочее место. Приспособления, инструмент убрать и уложить в отведенное для них место.

5.3 Ознакомить принимающего смену со всеми изменениями и неисправностями в работе оборудования, которые происходили в течение смены.

5.4 Снять защитные средства, спецодежду и спецобувь, привести их в порядок и уложить в места хранения (бригадную сушилку).

5.5 Вымыть руки и лицо теплой водой со специальным моющим антибактериальным средством или принять душ. Для трудноудаляемых загрязнений применять специальные очищающие средства.

5.6 После работы с моющими растворами сначала вымыть руки под струей теплой воды до устранения "скользкости". Смазать руки питающим и регенерирующим кожу кремом.