|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |
|  | «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

**при эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением**

ИОТ 229–22

|  |
| --- |
| Разработал: |
|  |  |  |  |
| Согласовано: |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Содержание

[1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА 5](#_Toc121495756)

[1.1 Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка 5](#_Toc121495757)

[1.2 Требования по выполнению режима рабочего времени и времени отдыха при выполнении соответствующих работ 5](#_Toc121495758)

[1.3 Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы, а также перечень профессиональных рисков и опасностей 6](#_Toc121495759)

[1.4 Перечень специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, выдаваемых работникам в соответствии с установленными государственными нормативными требованиями охраны труда (или ссылку на локальный нормативный акт) 6](#_Toc121495760)

[1.5 Порядок уведомления о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента (или ссылку на локальный нормативный акт). 7](#_Toc121495761)

[1.6 Правила личной гигиены и эпидемиологические нормы, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы 8](#_Toc121495762)

[2 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ 8](#_Toc121495763)

[2.1 Порядок подготовки рабочего места 8](#_Toc121495764)

[2.2 Порядок проверки исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты) (при наличии) 8](#_Toc121495765)

[2.3 Порядок осмотра работником и подготовки к работе средств индивидуальной защиты до использования 11](#_Toc121495766)

[2.4 Порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения, наличия предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков) 11](#_Toc121495767)

[3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ 12](#_Toc121495768)

[3.1 Способы и приемы безопасного выполнения работ, использования оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов 12](#_Toc121495769)

[3.2 Требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты) 14](#_Toc121495770)

[3.3 Безопасное содержание рабочего места 16](#_Toc121495771)

[3.3.1 Не допускать загромождения рабочей зоны и рабочего места деталями, материалами, инструментом, приспособлениями, прочими предметами. 16](#_Toc121495772)

[3.4 Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций 16](#_Toc121495773)

[3.5 Требования, предъявляемые к правильному использованию (применению) средств индивидуальной защиты работников 16](#_Toc121495774)

[4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 17](#_Toc121495775)

[4.1 Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций и причины, их вызывающие 17](#_Toc121495776)

[4.2 Процесс извещения руководителя работ о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, и о каждом произошедшем несчастном случае 17](#_Toc121495777)

[4.3 Действия работников при возникновении аварий и аварийных ситуаций 17](#_Toc121495778)

[4.4 Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья (исходя из результатов оценки профессиональных рисков) 17](#_Toc121495779)

[5 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ 18](#_Toc121495780)

[5.1 Действия при приеме и передаче смены в случае непрерывного технологического процесса и работы оборудования 18](#_Toc121495781)

[5.2 Последовательность отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры 18](#_Toc121495782)

[5.3 Действия при уборке отходов, полученных в ходе производственной деятельности 19](#_Toc121495783)

[5.4 Требования соблюдения личной гигиены 19](#_Toc121495784)

[5.5 Процесс извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы 19](#_Toc121495785)

[Приложение А Паспорт сосуда 20](#_Toc121495786)

[Приложение Б Паспорт баллона 21](#_Toc121495787)

Настоящая Инструкция по охране труда (далее - Инструкция) разработана на основании требований статьи 214 Трудового кодекса РФ, с учетом требований Приказа Минтруда РФ от 29.10.2021 N 772Н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем», а также с учетом следующих нормативных правовых актов:

* Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";
* Приказа Ростехнадзора от 2 марта 2018 года № 93 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением, для объектов использования атомной энергии".

Требования настоящей Инструкции направлены на обеспечение безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, травматизма при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля (МПа) (0,7 килограмм-силы на сантиметр квадратный (кгс/см2)):

* пара, газа в газообразном, сжиженном состоянии (сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов);
* баллоны, предназначенные для транспортировки и хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов под избыточным давлением более 0,07 МПа.

Аттестация руководителей и инженерно-технических работников ООО "ОБЩЕСТВО" и подрядных организаций, ответственных за подготовку и проведение газоопасных, огневых и ремонтных работ, проводится в соответствии с требованиями Положения об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2019 г. № 1365.

Настоящая Инструкция устанавливает обязательные требования, безопасные методы и приемы выполнения работ: при эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением.

При разработке настоящей Инструкции использованы:

* анализ трудовой функции работников по виду и составу выполняемой работы;
* результаты специальной оценки условий труда, в том числе определения вредных производственных факторов, характерных для работ, выполняемых работниками;
* анализ требований профессиональных стандартов;
* профессиональные риски и опасности, характерные для работ, выполняемых работниками;
* анализ результатов расследования несчастных случаев, а также типичных причин несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний для соответствующих должностей, профессий, видов работ;
* определения безопасных методов и приемов выполнения трудовых функций и работ.

Положения настоящей Инструкции обязательны для исполнения сотрудниками, обеспечивающими выполнение требований охраны труда в организации, а также работниками, выполняющими данные виды работ.

Настоящая Инструкция действует с момента ее утверждения.

Пересмотр Инструкции не реже 1 раза в 5 лет.

# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

К проведению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующее обучение и проверку знаний на право проведения работ, усвоившие безопасные методы и приемы выполнения работ, имеющие практические навыки работы по данному виду работ.

Перед допуском к самостоятельной работе необходимо:

* пройти обязательные предварительный (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для определения пригодности к выполнению работ;
* вводный инструктаж по охране, первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку по охране труда.

Повторные инструктажи по охране труда для работников проводятся не реже 1 раза в 6 месяцев.

## Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка

Работник должен:

* соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
* выполнять требования настоящей инструкции;
* знать место расположения средств оказания первой помощи пострадавшим, первичных средств пожаротушения, пути эвакуации людей в случае аварии, стихийного бедствия или пожара;
* уметь оказывать первую помощь пострадавшим.

## Требования по выполнению режима рабочего времени и времени отдыха при выполнении соответствующих работ

Работники обязаны соблюдать действующие в Организации правила внутреннего трудового распорядка и графики работы, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы (смены), перерывы для отдыха и питания, порядок предоставления дней отдыха, чередование смен и другие вопросы использования рабочего времени.

Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи определяется Правилами внутреннего трудового распорядка.

Каждый работник должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

## Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы, а также перечень профессиональных рисков и опасностей

В процессе работы на работника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

* Повышенный уровень химических веществ;
* Воздействие движущихся и вращающихся частей оборудования;
* Замыкание электрической цепи, которое может пройти через тело человека;
* Повышенный уровень запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны;
* Повышенный уровень шума;
* Повышенный или пониженный уровень температуры воздуха рабочей зоны;
* Недостаточный уровень освещенности рабочей поверхности;
* Физические перегрузки;
* Нервно–психические перегрузки;

Опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, при выполнении работ могу вызывать следующие опасные события:

* отравление химическими веществами;
* падение из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскальзывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам;
* падение из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот;
* удар предметами труда;
* затягивание, наматывание, заматывание в результате воздействия движущихся и/или колющих частей оборудования, машин, механизмов;
* уколы, натыкания на неподвижную колющую поверхность (острие);
* поражения электрическим током;
* болезнь или профессиональное заболевание вследствие длительного воздействия вредных производственных факторов;
* нагрузка на опорно–двигательный аппарат;
* возникновения пожара и другие аварийные и нештатные ситуации.

## Перечень специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, выдаваемых работникам в соответствии с установленными государственными нормативными требованиями охраны труда (или ссылку на локальный нормативный акт)

При выполнении работ работникам выдаются спецодежда, спецобувь и СИЗ в соответствии с Нормами выдачи специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденными в Организации.

Выдаваемые специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, к применению не допускаются.

Личную одежду и специальную одежду необходимо хранить отдельно в шкафчиках и гардеробной. Уносить спецодежду за пределы Организации запрещается.

При невозможности исключения или снижения уровней вредных производственных факторов до уровней допустимого воздействия в связи с характером и условиями производственного процесса, проведение работ без обеспечения работников соответствующими специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты запрещается.

## Порядок уведомления о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента (или ссылку на локальный нормативный акт).

При возникновении несчастного случая, микротравмы пострадавший должен постараться привлечь внимание кого-либо из работников к произошедшему событию, при возможности, сообщить о произошедшем непосредственному руководителю.

Работники должны немедленно извещать своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, микротравме происшедших в Организации, или об ухудшении состояния своего здоровья и здоровья других работников, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

При обнаружении в зоне работы несоответствий требованиям охраны труда (неисправность оборудования, приспособлений и инструмента, неогороженный проём, траншея, отсутствие или неисправность ограждения опасной зоны, оголенные провода и т.д.) немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ.

## Правила личной гигиены и эпидемиологические нормы, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы

Для сохранения здоровья работники должны соблюдать личную гигиену. При ухудшении самочувствия следует немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю.

Необходимо проходить в установленные сроки медицинские осмотры и обследования.

При работе с веществами, вызывающими раздражения кожи рук, следует пользоваться защитными перчатками, защитными кремами, очищающими пастами, а также смывающими и дезинфицирующими средствами.

Перед приемом пищи обязательно мыть руки теплой водой с мылом.

Курить и принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

## Порядок подготовки рабочего места

Перед применением необходимо смотреть спецодежду, спецобувь. Надеть спецодежду и спецобувь.

Застегнуть или обвязать обшлага рукавов, заправить одежду так, чтобы не было развевающихся концов, волосы убрать под плотно облегающий головной убор. Не закалывать одежду булавками, иголками, не держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы.

Получить задание на выполнение работы у руководителя работ.

Проверить рабочее место:

* габариты подходов и проходов на рабочее место.
* достаточность освещенности рабочего места (освещенность должна быть достаточной, но свет не должен слепить глаза).
* инструменты и приспособления разложить в удобном для работы порядке.

Работники не должны приступать к выполнению работ при нарушениях требований безопасности и неисправности оборудования и инструмента.

## Порядок проверки исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты) (при наличии)

Каждый сосуд и баллон должны поставляться организацией-изготовителем с соответствующим паспортом. На каждом сосуде должна быть прикреплена табличка, выполненная в соответствии с ПКД. Для сосудов с наружным диаметром менее 325 мм допускается табличку не устанавливать.

На табличке должны быть нанесены:

1. товарный знак или наименование изготовителя;
2. наименование или обозначение сосуда;
3. порядковый номер сосуда по системе нумерации изготовителя;
4. год изготовления;
5. рабочее давление, МПа;
6. расчетное давление, МПа;
7. пробное давление, МПа;
8. допустимая максимальная и (или) минимальная рабочая температура стенки,°С;
9. масса сосуда, кг.

Запорная и запорно-регулирующая арматура должна устанавливаться на штуцерах (патрубках), непосредственно присоединенных к сосуду, или на трубопроводах, подводящих к сосуду и отводящих из него рабочую среду. В случае последовательного соединения нескольких сосудов необходимость установки такой арматуры между ними должна быть согласована с организацией-разработчиком.

Арматура должна иметь следующую маркировку:

1) наименование или товарный знак изготовителя;

2) условный проход;

3) условное давление (допускается указывать рабочее давление и допустимую температуру);

4) направление потока среды;

5) марку материала корпуса.

Количество, тип применяемой арматуры и места ее установки должны соответствовать проектной документации сосуда исходя из конкретных условий эксплуатации.

Арматура, предназначенная для эксплуатации во взрывоопасных зонах, должна быть во взрывозащищенном исполнении и иметь уровень защиты, соответствующий классу взрывоопасной зоны, и вид взрывозащиты, соответствующий категориям и группам взрывоопасных смесей.

Каждый сосуд и самостоятельные полости с разными давлениями должны быть снабжены средствами контроля давления: приборами прямого действия с показаниями по месту (манометры, датчики) или вторичной аппаратурой для дистанционной передачи, обработки и представления информации о давлении.

Средство контроля давления не допускается к применению в случаях, если:

1) отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки;

2) просрочен срок поверки;

3) стрелка при его отключении не возвращается к нулевому показанию шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;

4) разбито стекло или имеются повреждения, которые могут отразиться на правильности показаний манометра.

Каждый сосуд (полость комбинированного сосуда) должен быть снабжен предохранительными устройствами от повышения давления выше допустимого значения. Предохранительные устройства должны устанавливаться на патрубках или трубопроводах, непосредственно присоединенных к сосуду.

Предохранительные устройства должны быть размещены в местах, доступных для их обслуживания.

Баллоны должны иметь вентили, плотно ввернутые в отверстия горловины или в расходно-наполнительные штуцеры у специальных баллонов, не имеющих горловины.

Баллоны для сжатых, сжиженных и растворенных газов вместимостью более 100 л должны быть снабжены паспортом по образцу, приведенному в приложении № 2 к ФНП.

На баллоны вместимостью более 100 л должны устанавливаться предохранительные клапаны. При групповой установке баллонов допускается установка предохранительного клапана на всю группу баллонов.

Боковые штуцеры вентилей для баллонов (кроме ацетиленовых), наполняемых водородом и другими горючими газами, должны иметь левую резьбу, а для баллонов, наполняемых кислородом и другими негорючими газами - правую резьбу.

В процессе эксплуатации к вентилю для баллона с растворенным ацетиленом должен присоединяться газовый редуктор с помощью хомута и нажимного винта. Вентили для баллонов с ацетиленом и пропаном необходимо изготавливать из стали. Применение сплавов меди с содержанием ее более 65% недопустимо.

Вентили в баллонах для кислорода должны ввертываться с применением уплотняющих материалов, загорание которых в среде кислорода исключено.

На верхней сферической части каждого баллона должны быть выбиты и видны следующие данные:

1) товарный знак организации-изготовителя;

2) номер баллона;

3) фактическая масса порожнего баллона, кг: для баллонов вместимостью до 12 л включительно - с точностью до 0,1 кг; свыше 12 до 55 л включительно - с точностью до 0,2 кг; масса баллонов вместимостью свыше 55 л указывается в соответствии с НД на их изготовление;

4) дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;

5) рабочее давление Р, МПа;

6) пробное гидравлическое давление, МПа;

7) вместимость баллонов, л: для баллонов вместимостью до 12 л включительно - номинальная; для баллонов вместимостью свыше 12 до 55 л включительно - фактическая с точностью до 0,3 л; для баллонов вместимостью свыше 55 л - в соответствии с НД на их изготовление;

8) клеймо отдела технического контроля (далее - ОТК) организации-изготовителя круглой формы диаметром 10 мм (за исключением стандартных баллонов вместимостью свыше 55 л);

9) номер стандарта для баллонов вместимостью свыше 55 л.

Высота знаков на баллонах должна быть не менее 6 мм, а на баллонах вместимостью свыше 55 л - не менее 8 мм.

Масса баллонов, за исключением баллонов для ацетилена, указывается с учетом массы нанесенной краски, кольца для колпака и башмака, если таковые предусмотрены конструкцией, но без массы вентиля и колпака.

На баллонах вместимостью до 5 л или с толщиной стенки менее 5 мм паспортные данные могут быть выбиты на пластине, припаянной к баллону, или нанесены эмалевой, или масляной краской.

Наружная поверхность баллонов должна быть окрашена в соответствии с таблицей № 11 ФНП.

Окраска баллонов и надписи на них должны производиться масляными, эмалевыми или нитрокрасками.

## Порядок осмотра работником и подготовки к работе средств индивидуальной защиты до использования

Перед применением СИЗ должны быть осмотрены с целью обнаружения возможных дефектов и загрязнений.

Не использовать СИЗ при наличии повреждений и сверх установленного срока носки.

Перед каждым применением СИЗ необходимо осматривать на механические повреждения и разрывы.

СИЗ должны соответствовать размеру, они не должны причинять неудобств работнику и эксплуатироваться с неисправными креплениями, с различными повреждениями.

## Порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения, наличия предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков)

Перед выполнением работ проводится осмотр рабочих мест, оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения, наличия предупреждающих и предписывающих плакатов (знаков).

Обеспечивается безопасное для выполнения работ освещение рабочих мест.

Подготовить рабочее место для безопасной работы:

* произвести его осмотр, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы;
* проверить наличие и исправность ограждений и предохранительных устройств;
* проверить наличие сигнальных средств;
* проверить наличие противопожарных средств, аптечки;
* установить последовательность выполнения операций.

Проверить внешним осмотром:

* отсутствие свисающих оголенных проводов;
* достаточность освещения рабочего места;
* надежность закрытия всех токоведущих и пусковых устройств оборудования;
* наличие и надежность заземляющих соединений (отсутствие обрывов, прочность контакта между металлическими нетоковедущими частями оборудования и заземляющим проводом);
* отсутствие посторонних предметов вокруг оборудования;
* состояние земляного покрытия (отсутствие выбоин, неровностей, масляных пятен и др.).

Приступать к работе разрешается после выполнения подготовительных мероприятий и устранения всех недостатков и неисправностей.

# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

## Способы и приемы безопасного выполнения работ, использования оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов

Сосуды должны устанавливаться на открытых площадках в местах, исключающих скопление людей, или в отдельно стоящих зданиях.

Допускается установка сосудов:

1) в помещениях, примыкающих к производственным зданиям, при условии отделения их от здания капитальной стеной, конструктивная прочность которой определена проектной документацией с учетом максимально возможной нагрузки, которая может возникнуть при разрушении (аварии) сосудов;

2) в производственных помещениях, включая помещения котельных, в случаях, предусмотренных проектом с учетом норм проектирования данных объектов в отношении сосудов, для которых по условиям технологического процесса или условиям эксплуатации невозможна их установка вне производственных помещений;

Не разрешается установка сосудов в общественных и бытовых зданиях в примыкающих к ним помещениях, а также в зданиях и помещениях, в которых не предусмотрена или запрещена эксплуатация сосудов.

Установка сосудов должна исключать возможность их опрокидывания.

Установка сосудов должна обеспечить возможность осмотра, ремонта и очистки их с внутренней и наружной сторон.

Сосуды должны подвергаться техническому освидетельствованию после монтажа до пуска в работу, периодически в процессе эксплуатации, а в необходимых случаях - внеочередному освидетельствованию. Техническое освидетельствование сосудов проводится комиссией по техническому освидетельствованию сосудов, работающих под избыточным давлением, назначенной организационно-распорядительным актом руководителя организации-владельца сосуда.

Периодичность технических освидетельствований сосудов:

* 4 года для наружнего и внутреннего осмотра;
* 8 лет - гидравлическое испытание пробным давлением.

Периодичность технических освидетельствований баллонов (баллоны, находящиеся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала (коррозия) со скоростью не более 0,1 мм/год):

* 5 лет для наружнего и внутреннего осмотра;
* 5 лет - гидравлическое испытание пробным давлением.

Техническое освидетельствование сосудов должно производиться в специальных ремонтно-испытательных пунктах, на наполнительных станциях, а также в эксплуатирующей организации, которые располагают необходимой базой, оборудованием для проведения освидетельствования.

Результаты технического освидетельствования с указанием максимальных разрешенных параметров эксплуатации сосуда (давление), сроков следующего технического освидетельствования должны быть записаны в паспорт сосуда лицом по надзору (контролю). Срок следующего периодического технического освидетельствования не должен превышать срока службы сосуда, установленного организацией-изготовителем или решением эксплуатирующей организации, согласованным с организацией-разработчиком, головной материаловедческой организацией и экспертной организацией.

Освидетельствование баллонов производится наполнительными станциями и испытательными пунктами системы газового хозяйства.

Освидетельствование баллонов, за исключением баллонов для ацетилена, включает:

1) осмотр внутренней, за исключением баллонов для сжиженного углеводородного газа (пропан-бутана) вместимостью до 55 л, и наружной поверхностей баллонов;

2) проверку массы и вместимости;

3) гидравлическое испытание.

Проверка массы и вместимости бесшовных баллонов до 12 л включительно и свыше 55 л, а также сварных баллонов, независимо от вместимости, не производится.

При удовлетворительных результатах организация, в которой проведено освидетельствование, выбивает на баллоне свое клеймо круглой формы диаметром 12 мм, дату проведенного и следующего освидетельствования (в одной строке с клеймом). Результаты технического освидетельствования баллонов вместимостью более 100 л заносятся в паспорт баллонов. Клейма на баллонах в этом случае не ставятся.

Освидетельствование баллонов для ацетилена должно производиться на ацетиленовых наполнительных станциях не реже чем один раз в 5 лет и состоять из:

1) осмотра наружной поверхности;

2) проверки пористой массы;

3) пневматического испытания.

Состояние пористой массы в баллонах для ацетилена должно проверяться на наполнительных станциях не реже чем один раз в 24 месяца.

## Требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты)

Эксплуатация, хранение и транспортировка баллонов должны производиться в соответствии с требованиями настоящей Инструкции.

Баллоны с газом могут храниться как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.

Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

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

При эксплуатации баллонов находящийся в них газ запрещается расходовать полностью. Остаточное давление газа в баллоне должно быть не менее 0,05 МПа.

Выпуск газа из баллонов в емкости с меньшим рабочим давлением должен производиться через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет.

Камера низкого давления редуктора должна иметь манометр и пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешенное давление в емкости, в которую перепускается газ.

При невозможности из-за неисправности вентилей выпустить на месте потребления газ из баллонов последние должны быть возвращены на наполнительную станцию. Выпуск газа из таких баллонов на наполнительной станции должен производиться в соответствии с инструкцией.

Перенасадка башмаков и колец для колпаков, замена вентилей должны производиться на пунктах по освидетельствованию баллонов.

Вентиль после ремонта, связанного с его разборкой, должен быть проверен на плотность при рабочем давлении.

Производить насадку башмаков на баллоны разрешается только после выпуска газа, вывертывания вентилей и соответствующей дегазации баллонов.

Очистка и окраска наполненных газом баллонов, а также укрепление колец на их горловине запрещаются.

Наполненные баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером.

Баллоны, которые не имеют башмаков, могут храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах. При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев или резины между горизонтальными рядами.

При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 м. Вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.

Склады для хранения баллонов, наполненных газами, должны быть одноэтажными с покрытиями легкого типа и не должны иметь чердачных помещений. Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть выполнены из несгораемых материалов не ниже II степени огнестойкости, окна и двери должны открываться наружу. Оконные и дверные стекла должны быть матовые или закрашены белой краской. Высота складских помещений для баллонов должна быть не менее 3,25 м от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия.

Полы складов должны быть ровные с нескользящей поверхностью, а складов для баллонов с горючими газами - с поверхностью из материалов, исключающих искрообразование при ударе о них какими-либо предметами.

Оснащение складов для баллонов с горючим газом должно отвечать НД для помещений, опасных в отношении взрывов.

В складах должны быть вывешены документы, регламентирующие правила обращения с баллонами, находящимися на складе.

Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию в соответствии с требованиями санитарных норм проектирования.

Склады для баллонов с взрыво- и пожароопасными газами должны находиться в зоне молниезащиты.

Складское помещение для хранения баллонов должно быть разделено несгораемыми стенами на отсеки, в каждом из которых должно храниться не более 500 баллонов (объемом 40 л) с горючими или ядовитыми газами и не более 1000 баллонов (объемом 40 л) с негорючими и неядовитыми газами.

Отсеки для хранения баллонов с негорючими и неядовитыми газами могут быть отделены несгораемыми перегородками высотой не менее 2,5 м с открытыми проемами для прохода людей и проемами для средств механизации. Каждый отсек должен иметь самостоятельный выход наружу.

Разрывы между складами для баллонов, наполненных газами, между складами и смежными производственными зданиями определяются проектом и должны соответствовать градостроительным нормам.

Перемещение баллонов в пунктах наполнения и потребления газов должно производиться на специально приспособленных для этого тележках.

Перевозка наполненных газами баллонов должна производиться на рессорном транспорте или на автокарах в горизонтальном положении с прокладками между баллонами.

В качестве прокладок должны применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие прокладки, предохраняющие баллоны от ударов друг об друга. Все баллоны во время перевозки должны укладываться вентилями в одну сторону.

Разрешается перевозка баллонов в специальных контейнерах, а также без контейнеров в вертикальном положении, обязательно с прокладками между ними и ограждением от возможного падения.

Хранение наполненных баллонов без предохранительных колпаков допускается до выдачи их потребителям.

## Безопасное содержание рабочего места

Работники, во время работы должны поддерживать чистоту и содержать в порядке свое рабочее место.

Отходы следует удалять после полной остановки оборудования и использования инструмента с помощью уборочных средств, исключающих травмирование работников.

### Не допускать загромождения рабочей зоны и рабочего места деталями, материалами, инструментом, приспособлениями, прочими предметами.

## Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций

Если в процессе работы работникам станет непонятно, как выполнить порученную работу, или в случае отсутствия необходимых приспособлений для выполнения порученной работы, они обязаны обратиться к своему непосредственному руководителю.

## Требования, предъявляемые к правильному использованию (применению) средств индивидуальной защиты работников

Во время проведения работ работники обязаны использовать и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты.

# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

## Перечень основных возможных аварий и аварийных ситуаций и причины, их вызывающие

При выполнении работ для работников возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

* повреждения и дефекты в конструкции зданий, по причине физического износа, истечения срока эксплуатации;
* технические проблемы с оборудованием, по причине высокого износа оборудования;
* возникновение очагов пожара, по причине нарушения требований пожарной безопасности.

## Процесс извещения руководителя работ о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, и о каждом произошедшем несчастном случае

При обнаружении опасности, угрожающей жизни и здоровью людей, несчастном случае, следует предупредить окружающих людей и поставить в известность своего руководителя и руководство Организации.

## Действия работников при возникновении аварий и аварийных ситуаций

При стихийном бедствии, аварии или пожаре необходимо сообщить своему руководителю и руководству Организации, по возможности приступить к работе по ликвидации аварийной обстановки или тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения.

При возникновении аварийной ситуации следует немедленно остановить оборудование, инструмент и обесточить их, сообщить своему непосредственному руководителю, следовать его указаниям.

При обнаружении неисправностей применяемого оборудования, инструмента, средств защиты, при которых согласно требованиям инструкций заводов-изготовителей, запрещается их эксплуатация, работу следует прекратить и доложить руководителю работ.

Обо всех замеченных неисправностях оборудования, инцидентах, аварийных ситуациях, ухудшения здоровья, травматизма, получения микротравм работник должен сообщить своему непосредственному руководителю.

## Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья (исходя из результатов оценки профессиональных рисков)

При несчастном случае, микротравме необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить своему непосредственному руководителю и сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создаст угрозу для работающих и не приведет к аварии.

Оказывая помощь пострадавшему при переломах костей, ушибах, растяжениях, надо обеспечить неподвижность поврежденной части тела с помощью наложения тугой повязки (шины), приложить холод.

При открытых переломах необходимо сначала наложить повязку и только затем - шину.

При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении - наложить жгут.

Пострадавшему при травмировании, отравлении и внезапном заболевании должна быть оказана первая помощь и, при необходимости, организована его доставка в учреждение здравоохранения.

В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы, работу необходимо остановить и обо всех замеченных недостатках поставить в известность непосредственного руководителя.

# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ

## Действия при приеме и передаче смены в случае непрерывного технологического процесса и работы оборудования

Прием–передача смены должна сопровождаться проверкой исправности оборудования, наличия и состояния оградительной техники, защитных блокировок, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, защитных заземлений, средств пожаротушения, исправности освещения, вентиляционных установок.

## Последовательность отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры

По окончании работы привести в порядок свое рабочее место. Инструменты, приспособления и материалы убрать в отведенное для них место.

Сосуд должен быть немедленно остановлен в следующих случаях:

1) если давление в сосуде поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;

2) при выявлении неисправности предохранительных устройств;

3) при обнаружении нарушения герметичности и геометрических размеров сосудов, работающих под избыточным давлением;

4) при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;

5) при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом;

6) при выходе из строя всех указателей уровня жидкости;

7) при неисправности предохранительных блокировочных устройств, указанных в ПКД;

8) при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением;

9) при обнаружении неисправности крепления сосуда к фундаменту или опоре;

10) в иных случаях, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации сосудов.

Порядок аварийной остановки сосуда и последующего ввода его в работу должен быть указан в руководстве (инструкции) по эксплуатации.

Причины аварийной остановки сосуда должны записываться в сменный (оперативный) журнал.

## Действия при уборке отходов, полученных в ходе производственной деятельности

Отходы производства, отработанная ветошь и воспламеняющиеся материалы убрать в металлические ящики с плотными крышками.

## Требования соблюдения личной гигиены

По окончании работы снять средства индивидуальной защиты, спецодежду, спецобувь, осмотреть и удостоверится в их исправности, после чего убрать в индивидуальный шкаф или иное, предназначенное для них место.

Не допускается хранение спецодежды на рабочем месте.

Вымыть лицо и руки водой с мылом, при необходимости принять душ.

## Процесс извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы

Об окончании работы и всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить своего непосредственного руководителя.

В случае проведения работ по наряду–допуску, по окончании работ наряд-допуск закрывается ответственным лицом.

Выйти с территории Организации.

Приложение А
Паспорт сосуда

Паспорт сосуда должен включать в себя следующую информацию (объем сведений формирует организация-изготовитель в зависимости от типа сосуда).

1. Общие сведения, в том числе:

1) наименование и адрес организации-изготовителя;

2) дата изготовления (производства);

3) заводской номер;

4) расчетный срок службы.

2. Сведения о технических характеристиках и параметрах:

1) рабочее, расчетное, пробное давление, МПа;

2) рабочая температура рабочей среды, °С;

3) расчетная температура стенки, °С;

4) минимально допустимая отрицательная температура стенки, °С;

5) наименование рабочей среды;

6) группа рабочей среды;

7) прибавка для компенсации коррозии (эрозии), мм;

8) вместимость, м3;

9) масса пустого сосуда, кг;

10) максимальная масса заливаемой среды, кг.

1. Сведения об основных частях (в том числе количество, размеры, материал, сварка (пайка)).
2. Сведения о штуцерах, фланцах, крышках, крепежных изделиях (в том числе количество, размеры, материал).
3. Сведения о предохранительных устройствах, основной арматуре, контрольно-измерительных приборах, приборах безопасности (в том числе количество, номинальный диаметр, расчетное давление, материал корпуса, место установки).
4. Рисунки, схемы, чертежи сосуда и другие документы (сводный лист заводских изменений, комплектовочная ведомость, спецификация с указанием основных размеров сборочных единиц).
5. Иные сведения, обеспечивающие безопасность эксплуатации сосуда, в том числе записи результатов технического освидетельствования, сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда и арматуры.

Приложение Б
Паспорт баллона

Паспорт баллона должен включать в себя следующую информацию (объем сведений формирует организация-изготовитель в зависимости от типа баллона).

1. Общие сведения, в том числе:

1) наименование и адрес организации-изготовителя;

2) дата изготовления (производства);

3) обозначение баллона;

4) среда, для которой предназначен баллон;

5) заводской номер.

2. Сведения о технических характеристиках и параметрах:

1) рабочее давление, МПа;

2) пробное давление, МПа;

3) основные размеры баллона, чертеж баллона;

4) вместимость, л;

5) масса, кг;

6) резьба на горловинах;

7) уплотнение горловин;

8) температурный диапазон эксплуатации, °С;

9) максимальное количество заправок;

10) расчетный срок службы с даты изготовления (производства), лет.

1. Требования к транспортированию и хранению баллона.
2. Требования к установке баллона.
3. Требования к эксплуатации баллона.
4. Иные сведения, обеспечивающие безопасность эксплуатации баллона, в том числе записи результатов технического освидетельствования.

Лист ознакомления

ОЗНАКОМЛЕНЫ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Должность | Фамилия, инициалы | Подпись | Дата |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Лист регистрации изменений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм | Номера листов (страниц) | Всего листов (страниц) в документе | Номер документа | Подп. | Дата |
| измененных | замененных | новых | аннули-рованных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |