

Тесты (с комментариями экспертов) для проверки знаний (аттестации) в области промышленной безопасности. Б.8.5. Наполнение, техническое освидетельствование и ремонт баллонов для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, применяемых на опасных производственных объектах



Обратите внимание!

Приведенные ответы, а также их нормативное обоснование подготовлены экспертом и могут отличаться от ответов, используемых при прохождении тестирования в ИС "Единый портал тестирования" (Ростехнадзор).

Данный материал носит исключительно справочный характер и может использоваться специалистом для дополнительной проверки своих знаний в области промышленной безопасности.

С **3 октября 2022 года** должны применяться вопросы тестирования, утвержденные распоряжением Ростехнадзора от 02.09.2022 N 64-рп.

Нормативные правовые акты:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536;

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519.

1. Какие требования ФНП ОРПД к оснащению баллонов предохранительным клапаном указаны неверно?

Баллоны вместимостью более 100 литров должны быть оснащены предохранительными клапанами. При групповой установке баллонов допускается установка предохранительного клапана на всю группу баллонов. Пропускную способность предохранительного клапана подтверждают расчетом.

(п.540 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

2. На какие процессы не распространяются требования Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?

ФНП устанавливают требования промышленной безопасности, обязательные при разработке и осуществлении технологических процессов, при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, отвечающее одному или нескольким признакам, указанным в подпунктах "а", "б" и "в" пункта 2 ФНП, при проведении экспертизы промышленной безопасности оборудования, зданий и сооружений на ОПО, а также при размещении, монтаже и эксплуатации (в том числе наладке, обслуживании, ремонте, реконструкции (модернизации), техническом освидетельствовании, техническом диагностировании) оборудования под давлением.

ФНП распространяются на следующие виды (типы) оборудования под давлением:

- а) паровые котлы, в том числе котлы-бойлеры, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры;
- б) водогрейные и пароводогрейные котлы;
- в) энерготехнологические котлы: паровые и водогрейные, в том числе содорегенерационные котлы;
- г) котлы-утилизаторы;

- д) котлы передвижных и транспортабельных установок;
- е) котлы паровые и жидкостные, работающие с органическими и неорганическими теплоносителями (кроме воды и водяного пара), и транспортирующие их системы трубопроводов;
- ж) электродкотлы;
- з) трубопроводы пара и горячей воды;
- и) сосуды, работающие под избыточным давлением пара, газов, жидкостей;
- к) баллоны, предназначенные для сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов;
- л) цистерны и бочки для сжатых и сжиженных газов;
- м) цистерны и сосуды для сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых избыточное давление создается периодически для их опорожнения;
- н) барокамеры;
- о) оборудование под давлением, применяемое при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных установок военного назначения на опасных производственных объектах, эксплуатируемых организациями Госкорпорации "Росатом".

ФНП не применяются при использовании видов (типов) оборудования, не перечисленных в пункте 3 ФНП, а также оборудования под давлением, перечисленного в пункте 5 ФНП.

(п.п.3 и 5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

3. На какое оборудование, работающее под избыточным давлением, не распространяется действие Правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением?

ФНП не применяются при использовании видов (типов) оборудования, не перечисленных в пункте 3 Правил, а также на следующее оборудование под давлением:

- а) котлы, включая электродкотлы, а также автономные пароперегреватели и экономайзеры, трубопроводы пара и горячей воды, сосуды, устанавливаемые на морских и речных судах и других плавучих средствах (кроме драг и плавучих буровых установок) и объектах подводного применения;
- б) отопительные и паровозные котлы железнодорожного подвижного состава;
- в) котлы объемом парового и водяного пространства 0,001 кубического метра (м^3) и менее, у которых произведение значений рабочего давления (МПа) и объема (м^3) не превышает 0,002;
- г) электродкотлы вместимостью не более 0,025 м^3 ;
- д) трубчатые печи и пароперегреватели трубчатых печей;
- е) сосуды вместимостью не более 0,025 м^3 независимо от давления, используемые для научно-экспериментальных целей.

В целях Правил при определении вместимости сосуда из общего объема сосуда исключают объем, занимаемый футеровкой, трубами и другими внутренними устройствами, при этом группа сосудов, а также сосуды, состоящие из отдельных корпусов и соединенные между собой трубами внутренним диаметром более 100 мм, рассматриваются как один сосуд. К группе относят сосуды, объединенные в соответствии с проектом в группу в количестве двух и более штук общим трубопроводом входа/выхода рабочей среды с установленными на нем запорной арматурой и предохранительным(ми) устройством(ами), и предназначенные для

одновременной совместной работы, для хранения (накопления) находящегося в них под давлением газа в количестве, определяемом суммарной вместимостью группы сосудов и подачей его потребителям; необходимость оснащения каждого сосуда из группы, помимо общего отключающего устройства (запорной арматуры), индивидуально иными устройствами (арматурой) для дренирования, для сброса давления газа определяется проектом;

ж) сосуды вместимостью не более $0,025 \text{ м}^3$, у которых произведение значений рабочего давления (МПа) и вместимости (м^3) не превышает $0,02$;

з) сосуды, работающие под давлением, создающимся при взрыве внутри них в соответствии с технологическим процессом или горении в режиме самораспространяющегося высокотемпературного синтеза;

и) сосуды и трубопроводы, работающие под вакуумом;

к) сосуды, устанавливаемые на самолетах и других летательных аппаратах;

л) воздушные резервуары тормозного оборудования подвижного состава железнодорожного транспорта, автомобилей и других средств передвижения;

м) оборудование под давлением, входящее в состав вооружения и военной техники, а также оборудование, применяемое в условиях ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

н) сосуды и трубопроводы атомных энергетических установок, сосуды, работающие с радиоактивной средой, а также оборудование, работающее под давлением, специально сконструированное для применения в области использования атомной энергии, относящееся к области действия федеральных норм и правил в области использования атомной энергии;

о) отопительные приборы систем парового и водяного отопления;

п) сосуды, состоящие из труб внутренним диаметром не более 150 мм без коллекторов, а также с коллекторами, выполненными из труб внутренним диаметром не более 150 мм;

р) части машин, не представляющие собой самостоятельных сосудов (корпусы насосов или турбин, цилиндры двигателей паровых, гидравлических, воздушных машин и компрессоров);

с) трубопроводы пара и горячей воды, устанавливаемые на подвижном составе железнодорожного, автомобильного транспорта;

т) трубопроводы эксплуатационной категории II₃, III₃ и IV₃ пара и горячей воды наружным диаметром менее 76 мм;

у) трубопроводы эксплуатационной категории I₃ пара и горячей воды наружным диаметром менее 51 мм;

ф) сливные, продувочные и выхлопные трубопроводы котлов, трубопроводов, сосудов, редукционно-охладительных и других устройств, соединенные с атмосферой;

х) оборудование, изготовленное (произведенное) из неметаллической гибкой (эластичной) оболочки;

ц) стерилизаторы, устанавливаемые в медицинских организациях для стерилизации медицинских изделий и обеззараживания медицинских отходов;

ч) корпуса газонаполненного электротехнического оборудования, находящиеся под избыточным давлением газа для обеспечения электрической изоляции и/или гашении электрической дуги.

(п.5 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

4. Какую резьбу должны иметь боковые штуцера вентилей для баллонов, наполняемых водородом и кислородом?

Боковые штуцера вентилей для баллонов, наполняемых водородом и другими горючими газами, должны иметь левую резьбу, а для баллонов, наполняемых кислородом и другими негорючими газами, - правую резьбу.
(п.541 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

5. Какие сведения из указанных не наносятся на верхнюю сферическую часть баллона?

При использовании баллонов на сферической части каждого баллона, если иное место не указано в руководстве (инструкции) по эксплуатации, должны быть в наличии следующие данные:

а) сведения, подлежащие нанесению в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013, а на баллоны, используемые в качестве топливной емкости для автотранспортных средств, также в соответствии с требованиями ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств";

б) дата проведенного и следующего технического освидетельствования баллона;

в) клеймо организации (индивидуального предпринимателя), проводившей техническое освидетельствование.

(п.543 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

6. Какие действия должны выполняться ответственными лицами перед каждой заправкой баллонов, установленных стационарно, а также установленных постоянно на передвижных средствах, в которых хранятся сжатый воздух, кислород, азот, аргон и гелий с температурой точки росы минус 35°С и ниже, замеренной при давлении 15 МПа (150 кгс/см) и выше, а также баллонов с обезвоженной углекислотой?

Наружный осмотр перед каждой заправкой.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

7. Что включает в себя масса баллона, за исключением баллона для ацетилена, указываемая на его верхней сферической части?

Массу нанесенной краски, кольца для колпака и башмака, если таковые предусмотрены конструкцией, но без массы вентиля и колпака.

(абз.6 п.543 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

8. Что включает в себя масса баллона для ацетилена, указываемая на его верхней сферической части?

Массу тары (масса баллона без колпака, но с пористой массой и растворителем, башмаком, кольцом и вентилем).

(абз.2 п.544 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

9. Какое максимальное количество баллонов с негорючими и неядовитыми газами объемом 40 л допускается хранить в одном отсеке складского помещения?

Не более 1000 баллонов.

(абз.1 п.598 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

10. Перегородками какой высоты допускается отделять отсеки для хранения баллонов с негорючими и неядовитыми газами?

Не менее 2,5 метров.

(абз.2 п.598 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

11. Какие требования к окраске надписей и баллонов указаны неверно?

Надписи на баллонах наносят по окружности на длину не менее 1/3 окружности, а полосы - по всей окружности, причем высота букв на баллонах вместимостью более 12 литров должна быть 60 мм, а ширина полосы 25 мм. Размеры надписей и полос на баллонах вместимостью до 12 литров должны определяться в зависимости от величины боковой поверхности баллонов.

(п.547 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

12. Кто обязан вести учет присвоенных шифров в журнале учета шифров клейм?

Территориальный орган Ростехнадзора (для каждой организации) или иной федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности (для каждой подведомственной организации).

(п.554 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

13. Существует ли разница в нанесении надписей на баллонах вместимостью более 12 литров и до 12 литров?

Высота букв на баллонах вместимостью более 12 литров должна быть 60 мм, а ширина полосы 25 мм, при этом размеры надписей и полос на баллонах вместимостью до 12 литров должны определяться в зависимости от величины боковой поверхности баллонов.

(п.547 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

14. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования подлежащих учету в органах Ростехнадзора металлических баллонов, установленных стационарно, а также установленных постоянно на передвижных средствах, в которых хранится сжатый природный газ (сжатый)?

5 лет.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

15. Какой срок службы устанавливается для баллонов при отсутствии указаний организации-изготовителя?

20 лет.

(абз.1 п.548 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

16. Какое подключаемое оборудование, трубопроводы и (или) гибкие рукава используются для подключения баллонов с горючими газами и кислородом с целью недопущения возгорания и взрыва?

С целью недопущения возгорания и взрыва баллонов с горючими газами и кислородом подключаемое к

ним оборудование, а также используемые для его подключения трубопроводы и (или) гибкие рукава должны быть исправны и соответствовать (по материалам и прочности) используемому в них газу.

(п.581 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

17. Допускается ли эксплуатация баллонов вместимостью менее 50 литров за пределами назначенного срока службы?

При условии положительных результатов технического освидетельствования и диагностирования эксплуатация может быть допущена лицом, проводившим освидетельствование, не более чем до истечения предельно допустимого периода времени, установленного организацией-изготовителем или разработчиком проекта конструкции конкретного типа баллона и указанного в руководстве (инструкции) по эксплуатации и (или) методике проведения технического освидетельствования (диагностирования).

(абз.3 п.548 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

18. Какие требования к организациям, осуществляющим освидетельствование (испытания) баллонов, являются избыточными?

Освидетельствование (испытание) баллонов проводится организациями-изготовителями, а также специализированными организациями, имеющими наполнительные станции (пункты наполнения) и (или) испытательные пункты (пункты проверки) при наличии у них:

а) производственных помещений, в соответствии с проектом, разработанным специализированной организацией, а также технических средств, обеспечивающих возможность проведения освидетельствования баллонов в полном соответствии с методиками разработчика проекта конструкции и (или) организации - изготовителя конкретного типа баллонов;

б) назначенных приказом лиц, ответственных за проведение освидетельствования, из числа специалистов, аттестованных в установленном порядке, и рабочих соответствующей квалификации;

в) клейма с индивидуальным шифром;

г) производственной инструкции по проведению технического освидетельствования баллонов, устанавливающей объем и порядок проведения работ, составленной на основании методик разработчика проекта конструкции баллона.

(п.549 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

19. Кем присваивается шифр клейма?

Территориальным органом Ростехнадзора или иным федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в области промышленной безопасности (в отношении поднадзорных ему организаций).

(абз.1 п.550 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

20. С применением каких материалов должны ввертываться запорные клапаны в баллонах для кислорода?

С применением уплотняющих материалов, возгорание которых в среде кислорода исключено.

(п.542 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

21. Какие сведения не указывает в своем заявлении о присвоении шифра клейма организация, планирующая осуществление освидетельствования баллонов?

Организация, планирующая осуществлять деятельность по освидетельствованию баллонов, представляет заявление о присвоении шифра клейма с указанием в нем сведений об организационно-технической готовности к данному виду деятельности в соответствии с требованиями Правил, с указанием характеристик баллонов, освидетельствование которых готова осуществлять организация (тип или марка баллонов, вместимость баллонов, наименование и назначение газов, для которых они предназначены).

(абз.1 п.550 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

22. Чем должны быть укомплектованы баллоны? Укажите все правильные ответы.

Баллоны должны быть укомплектованы запорной арматурой (клапанами), плотно ввернутыми в отверстия горловины или в расходно-наполнительные штуцера у специальных баллонов, не имеющих горловины.

(п.538 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

23. Какие требования по порядку выдачи и возвращения клейм с шифрами противоречат требованиям ФНП ОРПД?

В организациях, осуществляющих освидетельствование баллонов, должно быть обеспечено ведение журнала учёта выдачи и возвращения клейм с шифрами специалистам, которым поручено проведение освидетельствования баллонов. Клеймо с шифром выдается лицу, прошедшему подготовку и аттестацию по промышленной безопасности в установленном порядке и назначенному приказом (распоряжением) руководителя организации для проведения освидетельствования баллонов. Клейма одного шифра закрепляются за одним лицом на все время выполнения им освидетельствования баллонов. Разовые или временные передачи клейм для клеймения баллонов другим лицам без соответствующего приказа (распоряжения) руководителя организации (индивидуального предпринимателя) не допускаются. Порядок, обеспечивающий сохранность клейм и журнала учёта выдачи и возвращения клейм с шифрами, определяется приказом руководителя организации (индивидуального предпринимателя).

(п.551 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

24. Куда должна направить организация, прекратившая освидетельствование баллонов, один экземпляр акта по уничтожению оставшихся клейм с шифрами?

В территориальный орган Ростехнадзора или иной федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области промышленной безопасности (в отношении поднадзорных ему организаций), присвоивший шифр клейма.

(п.552 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

25. Каким документом должна руководствоваться организация при осуществлении деятельности по эксплуатации (наполнению, хранению, транспортированию и использованию) баллонов?

Инструкцией организации (индивидуального предпринимателя), осуществляющей деятельность по эксплуатации (наполнению, хранению, транспортированию и использованию) баллонов, утверждённой в установленном порядке.

(абз.1 п.572 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

26. Какое требование ФНП ОРПД к шифру клейма указано неверно?

Шифры клейм должны состоять из цифровой части - арабских цифр в виде чисел от 01 до 98 и буквенной части с применением заглавных букв русского алфавита (кроме букв "З", "Ё", "Й", "О", "Х", "Ч", "Ъ", "Ы", "Ь"), а также заглавных букв латинского алфавита "F", "L", "N", "R", "S", "U", "V", "W", "Z". Шифр клейма имеет три

знака одного размера (высотой 6 мм), располагаемые в ряд в круге диаметром 12 мм, и состоит из двух цифр (цифровая часть шифра) и одной заглавной буквы (буквенная часть шифра). Включение в шифр каких-либо других знаков (в том числе тире, точек), дробное расположение их или применение непредусмотренных шифров, а также перестановку цифр местами (например, замена цифровой части шифра 12 числом 21) не допускают. Для выбраковки баллонов в организациях должны быть использованы клейма круглой формы диаметром 12 мм с буквой "X". Место нанесения браковочного клейма "X" - справа от номера баллона на расстоянии не более 10 мм.

Шифры клейм, присваиваемые организации, планирующей осуществлять деятельность по освидетельствованию баллонов, подведомственной иному федеральному органу исполнительной власти в области промышленной безопасности, должны включать буквенную часть из двух заглавных букв русского и латинского алфавита (например - "ФW") и цифровую часть из цифр от 1 до 9 (пример шифра: ФW1), выделяемые Ростехнадзором индивидуально конкретному органу исполнительной власти в области промышленной безопасности.

(п.553 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

27. Какой орган осуществляет контроль за соблюдением требований Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, при проведении технического освидетельствования, ремонта и наполнения баллонов?

Ростехнадзор.

(п.555 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

28. Какие требования предъявляются ФНП ОРПД к клейму для выбраковки баллонов?

Для выбраковки баллонов в организациях должны быть использованы клейма круглой формы диаметром 12 мм с буквой "X". Место нанесения браковочного клейма "X" - справа от номера баллона на расстоянии не более 10 мм.

(абз.1 п.553 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

29. Каково минимальное значение ширины свободного прохода площадок для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования?

Не менее 800 мм.

(абз.3 подп.2 п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

30. Какое из приведенных требований должно выполняться при проведении визуального и измерительного контроля?

Визуальный и измерительный контроль (ВИК) проводится в отношении всех доступных для этого поверхностей полуфабрикатов, заготовок, деталей, сборочных единиц, изделий.

Визуальный и измерительный контроль выполняется до проведения контроля материалов и сварных соединений (наплавки) другими методами неразрушающего контроля, а также после устранения дефектов.

Поверхности материалов и сварных соединений (наплавки) перед контролем очищаются от влаги, шлака, брызг металла, ржавчины и других загрязнений, препятствующих проведению контроля.

Измерения проводят после визуального контроля или одновременно с ним. Измерения деталей, подготовленных под сварку, проводятся до их сборки.

Визуальный и измерительный контроль материалов, сварных соединений (наплавки), подлежащих термической обработке, производят до и после указанной операции. Если контролируемая деталь, конструкция или узел подлежат полной термической обработке (нормализации или закалке с последующим отпуском), контроль проводят после её выполнения.

Визуальный и измерительный контроль материалов и сварных соединений, подлежащих механической обработке, в том числе с удалением валика усиления шва, или деформированию, проводят до и после указанных операций.

(п.5 приложения N 2 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

31. Какое определение соответствует термину "границы сосуда"?

Границы сосуда определяются входными и выходными штуцерами, а также присоединенными к ним патрубками (трубопроводами обвязки) с установленными на них арматурой, предохранительными и иными устройствами (при их наличии в случаях, установленных проектом), входящими в состав конструкции сосуда и указанными организацией-изготовителем в паспорте и чертежах общего вида сосуда.

(абз.7 п.103 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

32. Какая процедура из указанных не проводится при освидетельствовании стальных бесшовных баллонов до 12 литров включительно и свыше 55 литров, а также сварных баллонов независимо от вместимости?

Проверка массы и вместимости баллонов.

(абз.5 п.556 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

33. Каково минимальное значение свободной высоты от уровня земли, пола здания (помещения), площадок (мостиков) и ступеней лестниц обслуживания?

Не менее 2 м.

(абз.2 подп.2 п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

34. Какая должна быть минимальная ширина свободного прохода площадок (мостиков) для обслуживания арматуры, контрольно-измерительных приборов и другого оборудования?

Не менее 800 мм.

(абз.3 подп.2 п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

35. Какие данные выбивает (наносит) на баллоне организация, проводившая освидетельствование, при удовлетворительных результатах?

При удовлетворительных результатах организация, в которой проведено освидетельствование, выбивает (наносит) на баллоне свое клеймо круглой формы диаметром 12 мм, дату проведенного и следующего освидетельствования (в одной строке с клеймом).

(абз.1 п.557 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

36. При какой вместимости баллонов результаты освидетельствования баллонов заносятся в паспорт баллона?

При вместимости более 100 л.

(абз.2 п.557 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

37. Какой должна быть максимальная масса пропана на 1 л вместимости баллона?

Не более 0,425 кг.

(приложение N 12 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

38. В какие сроки проводится освидетельствование баллонов для ацетилена на ацетиленовых наполнительных станциях?

В сроки, установленные организацией-изготовителем, но не реже чем через 5 лет.

(абз.1 п.559 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

39. Какие графы не содержатся в журнале испытаний при освидетельствовании баллонов?

Результаты освидетельствования баллонов, за исключением баллонов для ацетилена, записывает лицо, освидетельствовавшее баллоны, в журнал испытаний, имеющий, в частности, следующие графы:

а) товарный знак или наименование организации-изготовителя;

б) номер баллона;

в) дата (месяц, год) изготовления баллона;

г) дата произведенного и следующего освидетельствования;

д) масса, выбитая на баллоне, кг;

е) масса баллона, установленная при освидетельствовании, кг;

ж) вместимость баллона, выбитая на баллоне, литры;

з) вместимость баллона, определенная при освидетельствовании, литры;

и) рабочее давление, МПа;

к) отметка о пригодности баллона;

л) фамилия, инициалы и подпись представителя организации (индивидуального предпринимателя), проводившей освидетельствование;

м) информация о собственнике баллона.

(п.558 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

40. Какая процедура из указанных не проводится при освидетельствовании баллонов для ацетилена?

Освидетельствование баллонов для ацетилена включает:

а) осмотр наружной поверхности;

б) проверку пористой массы;

в) пневматическое испытание.

(п.559 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

41. С какой периодичностью должно проверяться на ацетиленовых наполнительных станциях состояние пористой массы в баллонах для растворенного ацетилена?

Не реже чем через 24 месяца.

(абз.1 п.560 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

42. Где может быть проверено состояние пористой массы в баллонах для растворенного ацетилена?

На ацетиленовых наполнительных станциях.

(абз.1 п.560 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

43. Какие данные выбиваются на ацетиленовых баллонах при удовлетворительном состоянии пористой массы?

При удовлетворительном состоянии пористой массы на каждом баллоне должны быть выбиты:

а) год и месяц проверки пористой массы;

б) индивидуальное клеймо наполнительной станции;

в) клеймо диаметром 12 мм с изображением букв "Пм", удостоверяющее проверку пористой массы.

(п.560 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

44. Чем испытывают баллоны для ацетилена, наполненные пористой массой, при освидетельствовании?

Азотом под давлением 3,5 МПа.

(абз.1 п.561 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

45. Под каким давлением азота проводится испытание баллона для ацетилена, наполненного пористой массой?

Под давлением 3,5 МПа.

(абз.1 п.561 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

46. Какой должна быть чистота азота, применяемого для испытания баллонов для растворенного ацетилена?

Не ниже 97% по объёму.

(абз.2 п.561 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

47. Какие сведения из указанных не заносятся в журнал испытаний по результатам освидетельствования баллонов для растворенного ацетилена?

Результаты освидетельствования баллонов для растворенного ацетилена заносят в журнал испытания, имеющий, в частности, следующие графы:

а) номер баллона;

б) товарный знак организации-изготовителя;

в) дата (месяц, год) изготовления баллона;

г) фамилия, инициалы и подпись представителя организации (индивидуального предпринимателя), проводившей освидетельствование;

д) дата проведенного и следующего освидетельствования баллона.

(п.562 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

48. Каким образом должны быть подготовлены баллоны, предназначенные для сред, отнесенных к группе 1 в соответствии с ТР ТС 032/2013, к проведению осмотра?

Промыты соответствующим растворителем или дегазированы (деактивированы).

(абз.3 п.563 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

49. При выявлении каких дефектов во время осмотра наружной и внутренней поверхности баллоны не подлежат отбраковке?

Ослабление кольца на горловине баллона.

(абз.2 п.564 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

50. При отсутствии каких данных на верхней сферической части баллоны могут быть допущены к эксплуатации?

При использовании баллонов на сферической части каждого баллона, если иное место не указано в руководстве (инструкции) по эксплуатации, должны быть в наличии следующие данные:

а) сведения, подлежащие нанесению в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013, а на баллоны, используемые в качестве топливной емкости для автотранспортных средств, также в соответствии с требованиями ТР ТС 018/2011 "О безопасности колесных транспортных средств";

б) дата проведенного и следующего технического освидетельствования баллона;

в) клеймо организации (индивидуального предпринимателя), проводившей техническое освидетельствование.

(п.543 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

51. В каком случае при отсутствии указаний организации-изготовителя на браковку стальные бесшовные стандартные баллоны вместимостью от 12 до 55 литров бракуют и изымают из эксплуатации?

При отсутствии указаний организации-изготовителя на браковку стальные бесшовные стандартные баллоны вместимостью от 12 до 55 литров при уменьшении массы на 7,5% и выше, а также при увеличении их

вместимости более чем на 1% бракуют и изымают из эксплуатации.

(абз.1 п.566 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

52. Каким способом определяется фактическая вместимость баллона?

Фактическую вместимость баллона определяют: по разности между массой баллона, наполненного водой, и массой порожнего баллона; с помощью мерных бачков или иным, установленным в производственной инструкции способом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

(абз.2 п.566 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

53. При какой величине пробного давления проводится гидравлическое испытание баллонов?

Пробное давление должно быть не менее, чем полуторное рабочее давление.

(п.567 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

54. До какой величины может быть снижено пробное давление для баллонов, изготовленных из материала, отношение временного сопротивления к пределу текучести которого более 2?

До 1,25 рабочего давления.

(п.567 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

55. Кем устанавливаются требования к освидетельствованию, браковке и маркировке баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?

Разработчиком проекта и (или) организацией - изготовителем баллона.

(п.568 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

56. Каким требованиям должно отвечать помещение, используемое для освидетельствования баллонов?

Освидетельствование баллонов должно производиться в отдельных помещениях, специально оборудованных для его проведения в соответствии с проектом. Температура воздуха в этих помещениях должна быть не ниже 12°С.

(абз.1 п.570 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

57. В каком количестве наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, при наступлении очередных сроков периодического освидетельствования подвергаются освидетельствованию в выборочном порядке из партии до 100 баллонов?

Не менее 5 штук.

(абз.1 п.571 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

58. В каком количестве наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, при наступлении очередных сроков периодического освидетельствования подвергаются освидетельствованию в выборочном порядке из партии до 500 баллонов?

Не менее 10 штук.

(абз.1 п.571 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

59. В каком количестве наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, при наступлении очередных сроков периодического освидетельствования подвергаются освидетельствованию в выборочном порядке из партии свыше 500 баллонов?

Не менее 20 штук.

(абз.1 п.571 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

60. Какой устанавливается срок хранения наполненных газом баллонов, находящихся на длительном складском хранении, при удовлетворительных результатах периодического освидетельствования?

Срок хранения баллонов устанавливает лицо, производившее освидетельствование, но не более чем 2 года.

(абз.2 п.571 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

61. В каком количестве при неудовлетворительных результатах первого периодического освидетельствования наполненные газом баллоны, находящиеся на длительном складском хранении, подвергаются повторному освидетельствованию?

В таком же количестве, как и при первом освидетельствовании.

(абз.3 п.571 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

62. Какие меры принимаются при неудовлетворительных результатах повторного периодического освидетельствования наполненных газом баллонов, находящихся на длительном складском хранении?

В случае неудовлетворительных результатов при повторном освидетельствовании дальнейшее хранение всей партии баллонов не допускается, газ из баллонов должен быть удален в срок, указанный лицом, производившим освидетельствование, после чего баллоны должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию каждый в отдельности.

(абз.4 п.571 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

63. Каким образом баллоны, из которых невозможно выпустить газ из-за неисправности вентиля на месте потребления, возвращаются на наполнительную станцию?

Баллоны должны быть возвращены на наполнительную станцию отдельно от пустых (порожных) баллонов с нанесением на них соответствующей временной надписи (маркировки) любым доступным способом, не нарушающим целостность корпуса баллона. Выпуск газа из таких баллонов на наполнительной станции должен быть произведен в соответствии с инструкцией, утверждённой в установленном порядке.

(п.582 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

64. Какие данные не указываются наполнительной станцией, производящей наполнение баллонов сжатыми, сжиженными и растворимыми газами, в журнале наполнения баллонов?

Наполнительные станции, производящие наполнение баллонов сжатыми, сжиженными и растворимыми газами, обязаны вести журнал наполнения баллонов, в котором, в частности, должны быть указаны:

- а) дата наполнения;
- б) номер баллона;
- в) дата освидетельствования;
- г) масса газа (сжиженного) в баллоне, кг;
- д) подпись, фамилия и инициалы лица, наполнившего баллон.

(п.585 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

65. Как оформляется журнал наполнения, если наполнительная станция производит наполнение баллонов различными газами?

По каждому газу должен вестись отдельный журнал наполнения.

(абз.7 п.585 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

66. Какое требование к наполнению баллонов газами указано неверно?

Наполнение баллонов газами должно быть произведено по инструкции, разработанной и утверждённой наполнительной организацией (индивидуальным предпринимателем) с учётом свойств газа, определенных проектом наполнительной станции, местных условий и технологии наполнения, а также требований руководства (инструкции) по эксплуатации и иной документации организации - изготовителя баллона, при этом:

1) Баллоны, поступающие для наполнения, должны быть проверены и осмотрены на предмет отсутствия нарушений, не допускающих их наполнение, в том числе указанных в пункте 587 Правил.

2) Перед наполнением кислородных баллонов должен быть проведен контроль отсутствия в них примеси горючих газов газоанализатором в порядке, установленном инструкцией.

3) Баллоны, наполняемые газом, должны быть прочно укреплены и плотно присоединены к наполнительной рампе.

4) При наполнении баллонов медицинским кислородом должна проводиться их продувка давлением наполняемой среды в порядке, установленном инструкцией.

5) Наполнение баллонов сжиженными газами должно соответствовать нормам, установленным организацией - изготовителем баллонов и (или) техническими условиями на сжиженные газы. При отсутствии таких сведений нормы наполнения определяются с учётом разрешённого давления баллона в соответствии с приложением N 12 к ФНП.

6) Наполнение баллонов, в которых отсутствует избыточное давление газов, проводят после предварительной их проверки в соответствии с инструкцией наполнительной станции.

(п.586 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

67. В каком случае из указанных допускается наполнение баллонов газом?

Не допускается наполнение газом и использование по назначению баллонов, у которых:

а) истек срок назначенного освидетельствования, срок службы (количество заправок), установленные организацией-изготовителем;

- б) истек срок проверки пористой массы;
- в) поврежден корпус баллона;
- г) неисправны вентили;
- д) отсутствуют надлежащая окраска или надписи;
- е) отсутствует избыточное давление газа;
- ж) отсутствуют установленные клейма.

(п.587 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

68. Где проводится перенасадка башмаков и колец для колпаков, а также замена вентиля на баллонах?

На пунктах освидетельствования баллонов.

(абз.1 п.588 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

69. Где может проводиться восстановление окраски и надписей на баллонах?

На пунктах освидетельствования баллонов.

(абз.1 п.588 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

70. При каком давлении проводится проверка на плотность вентиля после ремонта, связанного с его разборкой?

При рабочем давлении.

(абз.2 п.588 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

71. Какие требования безопасности необходимо соблюдать при очистке и окраске наполненных газом баллонов?

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

(абз.4 п.588 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

72. Где могут храниться наполненные баллоны с газами?

Баллоны с газами (за исключением баллонов с ядовитыми газами) 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.

(п.589 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

73. Где должны храниться баллоны с ядовитыми газами?

В специальных закрытых помещениях.

(п.590 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

74. Какие требования к хранению баллонов на наполнительной станции указаны неверно?

При использовании и хранении баллонов не допускается их установка в местах прохода людей, перемещения грузов и проезда транспортных средств.

Размещение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами должно осуществляться в специально оборудованных в соответствии с проектом помещениях или на открытой площадке, при этом не допускается расположение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами в помещении, где осуществляется технологический процесс использования находящегося в них горючего газа.

Баллоны с газами (за исключением баллонов с ядовитыми газами) 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 ядовитыми газами должны храниться в специальных закрытых помещениях.

Наполненные баллоны с насаженными на них башмаками, а также баллоны, имеющие специальную конструкцию с вогнутым днищем, должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны быть установлены 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, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами. При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.

Склады для хранения баллонов, наполненных газами, должны соответствовать проекту, разработанному в установленном порядке с учётом требований Правил. Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений. Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из негорючих материалов, соответствующих проекту; 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 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия. Полы складов должны быть ровные с нескользкой поверхностью, а складов для баллонов с горючими газами - с поверхностью из материалов, исключающих искрообразование при ударе о них какими-либо предметами.

Складское помещение для хранения баллонов должно быть разделено негорючими стенами на отсеки, в каждом из которых допускается хранение не более 500 баллонов (40 литров) с горючими или ядовитыми газами и не более 1000 баллонов (40 литров) с негорючими и неядовитыми газами. Отсеки для хранения баллонов с негорючими и неядовитыми газами могут быть отделены негорючими перегородками высотой не менее 2,5 метров с открытыми проемами для прохода людей и проемами для средств механизации. Каждый отсек должен иметь самостоятельный выход наружу.

Транспортирование и хранение баллонов должны производиться с навернутыми колпаками, если конструкцией баллона не предусмотрена иная защита запорного органа баллона. Хранение наполненных баллонов до выдачи их потребителям допускается без предохранительных колпаков.

При эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов, должны быть выполнены дополнительные требования, установленные разработчиком проекта и (или) организацией - изготовителем баллона и указанные в руководстве (инструкции) по эксплуатации и иной документации организации-изготовителя.

(п.п.575, 577, 589, 590, 591, 592, 593, 598, 602 и 603 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

75. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, находящихся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью не более 0,1 мм/год?

5 лет.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

76. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, находящихся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью более 0,1 мм/год?

2 года.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

77. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов для сжиженного газа, предназначенных для обеспечения топливом двигателей транспортных средств?

2 года.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

78. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов для сжатого газа, изготовленных из углеродистых сталей и металлокомпозитных материалов и предназначенных для обеспечения топливом двигателей, на которых они установлены?

3 года.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

79. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, находящихся в эксплуатации для наполнения газами, вызывающими разрушение и физико-химическое превращение материала со скоростью менее 0,1 мм/год, в которых давление выше 0,07 МПа создается периодически для их опорожнения?

10 лет.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

80. Какой организацией должна быть разработана технологическая документация, регламентирующая содержание и порядок выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования, работающего под давлением, с применением сварки и термической

обработки?

Специализированной организацией.

(абз.1 п.109 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

81. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования не подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, установленных стационарно, в которых хранятся сжатый воздух, кислород, аргон, азот, гелий с температурой точки росы - 35°С и ниже, замеренной при давлении 15 МПа и выше?

10 лет.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

82. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводятся наружный и внутренний осмотры в процессе технического освидетельствования подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов, установленных стационарно, в которых хранятся сжатый воздух, кислород, аргон, азот, гелий с температурой точки росы - 35°С и ниже, замеренной при давлении 15 МПа и выше?

Ответственные лица проводят наружный осмотр перед каждой заправкой.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

83. Если изготовителем не установлено, то с какой периодичностью проводится гидравлическое испытание пробным давлением в процессе технического освидетельствования подлежащих учету в органах Ростехнадзора баллонов со средой, вызывающей разрушение и физико-химическое превращение материалов (коррозия и т.п.) со скоростью не более 0,1 мм/год?

8 лет.

(приложение N 10 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

84. В каком случае и кем допускаются отклонения от проектной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации ОПО, на которых используется (применяется) оборудование под давлением?

Отклонения от проектной документации не допускаются.

(абз.4 п.9 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

85. Какие из приведенных требований к площадкам и лестницам для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования указаны неверно?

Конструкцией площадок и лестниц для обслуживания, осмотра, ремонта оборудования под давлением должно быть обеспечено выполнение следующих условий:

1) Наличие ограждения перилами высотой не менее 900 мм со сплошной обшивкой по низу на высоту не менее 100 мм.

2) В местах прохода персонала, обслуживающего оборудование под давлением, установленное на открытых площадках, а также в зданиях (помещениях), сооружениях:

- свободная высота от уровня земли, пола здания (помещения), площадок (мостиков) и ступеней лестниц

обслуживания должна быть не менее 2 м;

- ширина свободного прохода должна быть не менее 600 мм, а в местах установки арматуры, контрольно-измерительных приборов, других устройств и оборудования - не менее 800 мм.

3) В местах установки арматуры, других устройств и оборудования, ремонт которых проводится с разборкой и демонтажем, конкретная ширина свободного прохода устанавливается исходя из необходимости обеспечения безопасного пространства для персонала не менее вышеуказанного значения с учётом габаритов демонтируемого при замене или ремонте оборудования и иных устройств или отдельных его частей (элементов) разработчиком раздела проектной документации, определяющего решения по размещению оборудования, а также разработчиком конструкторской документации на площадки и лестницы.

4) В местах прохода людей над трубопроводами, расположенными на поверхности земли, пола или площадки, при высоте такого препятствия от поверхности более 300 мм должны быть устроены переходные мостики. При этом в случае их устройства на площадке обслуживания установленные настоящим пунктом высота перил площадки и высота свободного прохода должны приниматься от уровня пола переходного мостика в зоне его расположения.

5) Переходные площадки и лестницы должны иметь перила с обеих сторон. Площадки котлов длиной более 5 метров должны иметь не менее двух лестниц (двух выходов), расположенных в противоположных концах.

6) Применение гладких площадок и ступеней лестниц, а также выполнение их из прутковой (круглой) стали запрещается.

7) Лестницы высотой более 1,5 метра должны иметь угол наклона к горизонтали не более 50° (далее - наклонные лестницы), за исключением случаев, предусмотренных в пункте 15 настоящих ФНП. Наклонные лестницы должны иметь ширину не менее 600 мм, высоту между ступенями не более 200 мм, ширину ступеней не менее 80 мм. Лестницы большой высоты должны иметь промежуточные площадки, при этом высота подъёма между площадками должна быть не более 4 метров.

8) Если конструктивные особенности оборудования, строительных конструкций здания, введенных в эксплуатацию до вступления в силу настоящих ФНП, препятствуют соблюдению установленных настоящим пунктом требований к ширине и высоте свободного прохода в отдельных зонах (далее - зоны (места) повышенной опасности) передвижения персонала, а их устранение приводит к снижению уровня безопасности при эксплуатации оборудования или строительных конструкций здания, то в указанном случае эксплуатирующей организацией должны быть обеспечены:

- определение в производственной инструкции или в отдельном документе маршрута (схемы) безопасного передвижения персонала с указанием мест повышенной опасности, проход в которых запрещен или требует дополнительной осторожности (дополнительного внимания);

- перекрытие мест повышенной опасности для прохода персонала при наличии альтернативного безопасного маршрута;

- оснащение мест прохода персонала в зонах повышенной опасности при отсутствии безопасного маршрута информационными табличками и знаками опасности;

- обязательное использование персоналом при проходе в местах повышенной опасности средств индивидуальной защиты (каска).

(п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

86. Каковы предельно допустимые значения ширины, высоты между ступенями и ширины ступеней лестниц для обслуживания, осмотра и ремонта оборудования под давлением?

Наклонные лестницы должны иметь ширину не менее 600 мм, высоту между ступенями не более 200 мм, ширину ступеней не менее 80 мм.

(подп.7 п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной

безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

87. Применение каких площадок и ступеней лестниц на оборудовании, работающем под избыточным давлением, запрещается?

Применение гладких площадок и ступеней лестниц, а также выполнение их из прутковой (круглой) стали.
(подп.6 п.14 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

88. При каком минимальном избыточном давлении в сосуде допускается проведение ремонта сосуда и его элементов?

Проведение ремонта сосудов и их элементов, находящихся под давлением, не допускается.
(абз.2 п.360 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

89. Каким документом определяется порядок действия в случае инцидента при эксплуатации сосуда?

Производственной инструкцией.
(п.388 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

90. Чем осуществляется продувка сосуда, работающего под давлением горючих газов, до начала выполнения работ внутри его корпуса?

Инертным газом и (или) воздухом.
(абз.1 п.428 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

91. В каком из приведенных случаев сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание?

Оборудование под давлением следует считать выдержавшим гидравлическое испытание, если не будет обнаружено:

- а) видимых остаточных деформаций;
- б) трещин или признаков разрыва;
- в) течи, потения в сварных, развальцованных, заклёпочных соединениях и в основном металле;
- г) течи в разъёмных соединениях;
- д) падения давления по манометру.

В развальцованных и разъёмных соединениях котлов, разъёмных соединениях трубопроводов и сосудов допускается появление отдельных капель, которые не увеличиваются в размерах при выдержке времени.
(п.188 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

92. Каким образом допускается хранить наполненные баллоны до выдачи их потребителям?

Транспортирование и хранение баллонов должны производиться с навернутыми колпаками, если конструкцией баллона не предусмотрена иная защита запорного органа баллона.

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

(п.602 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

93. Какое требование к складам для хранения баллонов с углекислотой указано неверно?

Склады для хранения баллонов, наполненных газами, должны соответствовать проекту, разработанному в установленном порядке с учётом требований Правил. Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений. Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из несгораемых материалов, соответствующих проекту; 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 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия. Полы складов должны быть ровные с нескользкой 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 горючими газами, опасными в отношении взрывов, определяется проектом.

В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами, находящимися на складе.

Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию.

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

(п.п.593, 594, 595, 596 и 597 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

94. В каком из приведенных случаев размещение баллонов с газом на местах потребления должно осуществляться в соответствии с планом (проектом) размещения оборудования?

При размещении (установке) баллонов с газом на местах потребления (использования) в качестве индивидуальной баллонной установки (не более двух баллонов (один рабочий, другой резервный) каждого вида газа, используемого в технологическом процессе), групповой баллонной установки, а также на местах хранения технологического запаса баллонов.

(п.574 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

95. Какое из приведенных требований к размещению баллонов при их использовании указано неверно?

При использовании и хранении баллонов не допускается их установка в местах прохода людей, перемещения грузов и проезда транспортных средств.

Баллоны (при индивидуальной установке) должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, печей и не менее 5 метров от источников тепла с открытым огнем.

Размещение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами должно осуществляться в специально оборудованных в соответствии с проектом помещениях или на открытой площадке, при этом не допускается расположение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами в помещении, где осуществляется технологический процесс использования находящегося в них горючего газа.

Баллон с газом на месте применения до начала использования должен быть установлен в вертикальное

положение и надёжно закреплен от падения в порядке, установленном производственной инструкцией по эксплуатации. При производстве ремонтных или монтажных работ баллон со сжатым кислородом допускается укладывать на землю (пол, площадку), предварительно полностью очищенные от разливов топлива, масел, с обеспечением:

- а) расположения вентиля выше башмака баллона и недопущения перекатывания баллона;
- б) размещения верхней его части на прокладке с вырезом, выполненной из дерева или иного материала, исключающего искрообразование.

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

(п.п.575, 576, 577 и 578 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

96. Какой баллон из приведенных допускается использовать в горизонтальном положении?

Баллон со сжатым кислородом.

(п.578 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

97. Какое минимальное значение избыточного давления должно оставаться в баллонах (если иное не предусмотрено техническими условиями на газ)?

Не менее 0,05 МПа.

(п.579 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

98. Чем должно быть обеспечено соответствие выполнения работ по монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) оборудования с применением сварки и термической обработки требованиям технологической документации?

Установленной распорядительными документами специализированной организации системой контроля качества (входной, операционный, приемочный).

(абз.1 п.110 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

99. Какое из приведенных требований при подаче газа из баллонов в сосуд, который работает с меньшим давлением, указано неверно?

Выпуск (подача) газов из баллонов в сосуд, а также в технологическое оборудование с меньшим рабочим давлением должен быть произведен через редуктор, предназначенный для данного газа и окрашенный в соответствующий цвет. На входе в редуктор должен быть установлен манометр со шкалой, обеспечивающей возможность измерения максимального рабочего давления в баллоне; а на камере низкого давления редуктора должен быть установлен пружинный предохранительный клапан, отрегулированный на соответствующее разрешённое давление в сосуде или технологическом оборудовании, в которые выпускается газ, а также соответствующий данному давлению манометр. Тип манометра и предохранительного клапана определяется разработчиком проекта и организацией - изготовителем редуктора.

(п.580 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

100. Каким образом оформляются результаты проводимого контроля качества сварных соединений?

Результаты по каждому виду проводимого контроля и места контроля должны фиксироваться в отчётной

документации (журналы, формуляры, протоколы, маршрутные паспорта).

(п.150 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

101. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлических сосудов (за исключением литых)? Где в формулах: $P_{раб}$ - рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ - расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

$$P_{пр} = 1,25 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t).$$

(п.178 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

102. Какие требования к хранению баллонов указаны неверно?

При использовании и хранении баллонов не допускается их установка в местах прохода людей, перемещения грузов и проезда транспортных средств.

Размещение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами должно осуществляться в специально оборудованных в соответствии с проектом помещениях или на открытой площадке, при этом не допускается расположение групповых баллонных установок и хранение баллонов с горючими газами в помещении, где осуществляется технологический процесс использования находящегося в них горючего газа.

Баллоны с газами (за исключением баллонов с ядовитыми газами) 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 ядовитыми газами должны храниться в специальных закрытых помещениях.

Наполненные баллоны с насаженными на них башмаками, а также баллоны, имеющие специальную конструкцию с вогнутым днищем, должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны быть установлены 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, резины или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами. При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 метра, вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.

Склады для хранения баллонов, наполненных газами, должны соответствовать проекту, разработанному в установленном порядке с учётом требований Правил. Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений. Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из несгораемых материалов, соответствующих проекту; окна и двери должны открываться наружу. Оконные и дверные стекла должны быть матовые или покрашены белой краской. Высота складских помещений для баллонов должна быть не менее 3,25 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия. Полы складов должны быть ровные с нескользкой поверхностью, а складов для баллонов с горючими газами - с поверхностью из материалов, исключающих искрообразование при ударе о них какими-либо предметами.

Складское помещение для хранения баллонов должно быть разделено несгораемыми стенами на отсеки, в каждом из которых допускается хранение не более 500 баллонов (40 литров) с горючими или ядовитыми газами и не более 1000 баллонов (40 литров) с негорючими и неядовитыми газами. Отсеки для хранения баллонов с негорючими и неядовитыми газами могут быть отделены несгораемыми перегородками высотой не

менее 2,5 метров с открытыми проемами для прохода людей и проемами для средств механизации. Каждый отсек должен иметь самостоятельный выход наружу.

Транспортирование и хранение баллонов должны производиться с накрученными колпаками, если конструкцией баллона не предусмотрена иная защита запорного органа баллона. Хранение наполненных баллонов до выдачи их потребителям допускается без предохранительных колпаков.

При эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов, должны быть выполнены дополнительные требования, установленные разработчиком проекта и (или) организацией - изготовителем баллона и указанные в руководстве (инструкции) по эксплуатации и иной документации организации-изготовителя.

(п.п.575, 577, 589, 590, 591, 592, 593, 598, 602 и 603 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

103. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью более 20 Дж/см²? Где в формулах: $P_{раб}$ - рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ - расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

$$P_{пр} = 1,3 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t).$$

(абз.1 п.180 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

104. Какие требования к складам хранения баллонов, наполненных газами, указаны неверно?

Склады для хранения баллонов, наполненных газами, должны соответствовать проекту, разработанному в установленном порядке с учётом требований Правил. Здание склада должно быть одноэтажным с покрытиями легкого типа и не иметь чердачных помещений. Стены, перегородки, покрытия складов для хранения газов должны быть из негорючих материалов, соответствующих проекту; 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 метра от пола до нижних выступающих частей кровельного покрытия. Полы складов должны быть ровные с нескользкой 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 горючими газами, опасными в отношении взрывов, определяется проектом.

В складах должны быть вывешены инструкции, правила и плакаты по обращению с баллонами, находящимися на складе.

Склады для баллонов, наполненных газом, должны иметь естественную или искусственную вентиляцию.

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

(п.п.593, 594, 595, 596 и 597 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

105. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) сосудов, изготовленных из неметаллических материалов с ударной вязкостью 20 Дж/см² и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $P_{расч}$ – расчетное давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при 20 °С и расчетной температуре, МПа.

$$P_{пр} = 1,6 P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t).$$

(абз.2 п.180 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

106. По какой из приведенных формул определяется значение пробного давления ($P_{пр}$) при гидравлическом испытании (периодическое техническое освидетельствование) металлопластиковых сосудов, у которых ударная вязкость неметаллических материалов 20 Дж/см^2 и менее? Где в формулах: $P_{раб}$ – рабочее давление сосуда, $[\sigma]_{20}$, $[\sigma]_t$ - допускаемые напряжения для материала сосуда или его элементов соответственно при $20 \text{ }^\circ\text{C}$ и расчетной температуре, МПа, K_m - отношение массы металлоконструкции к общей массе сосуда.

$$P_{пр} = [1,25 K_m + 1,6 (1 - K_m)] P_{раб} ([\sigma]_{20} / [\sigma]_t).$$

(п.182 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

107. Какое требование к перемещению баллонов на объектах их применения указано неверно?

Перемещение баллонов на объектах их применения (местах производства работ) должно производиться на специально приспособленных для этого тележках или с помощью других устройств, обеспечивающих безопасность транспортирования.

Перевозка наполненных газами баллонов в пределах границ ОПО, производственной площадки предприятия и на иных объектах проведения монтажных и ремонтных работ должна производиться на рессорном транспорте или на автокарах в горизонтальном положении обязательно с прокладками между баллонами. В качестве прокладок могут быть применены деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие прокладки, предохраняющие баллоны от ударов друг о друга. Все баллоны во время перевозки должны быть уложены 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.

Перевозка баллонов, наполненных газом, по дорогам общего пользования автомобильным (железнодорожным) транспортом не относится к деятельности в области промышленной безопасности и осуществляется в соответствии с требованиями иных нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации.

(п.п.600 и 601 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

108. Каким документом устанавливаются дополнительные требования безопасности при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов?

Руководством (инструкцией) по эксплуатации и иной документации организации-изготовителя.

(п.603 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

109. Кем устанавливаются дополнительные требования при эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов? Укажите все правильные ответы.

Разработчиком проекта и (или) организацией - изготовителем баллона.

(п.603 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536)

110. Каким образом допускается маркировать сварное соединение, выполненное несколькими

сварщиками (бригадой сварщиков)?

В случае выполнения сварного соединения несколькими сварщиками (бригадой сварщиков), а также в иных обоснованных случаях допускается применение клейма, определенного документом организации или индивидуальным предпринимателем, выполняющими сварочные работы. При этом в документе должно быть установлено соответствие данного клейма личному шифру клейма каждого сварщика.

При выполнении всех сварных соединений одним сварщиком допускается указывать шифр клейма сварщика в доступном для осмотра месте, заключённом в рамку, наносимую несмываемой краской. Место маркировки в таком случае должно быть указано в паспорте технического устройства или в исполнительной документации.

(п.42 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

111. Какие функции обязано выполнить лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, перед выполнением сварочных работ?

Перед выполнением сварочных работ лицо, осуществляющее руководство сварочными работами, назначенное распорядительным документом организации или (и) должностной инструкцией которого предусмотрено руководство сварочными работами, обязано:

- проверить и обеспечить соответствие численного состава и квалификации персонала сварочного производства, сборочного и сварочного оборудования, основных и сварочных материалов, применяемой технологии сварки требованиям ПТД;

- ознакомить сварщиков с требованиями технологических карт сварки, а также с внесенными в них изменениями (при наличии), с подтверждением ознакомления подписями сварщиков в применяемых ими технологических картах сварки;

- организовать проведение операционного контроля.

(п.31 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

112. Какие требования предъявляются ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах" к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым при выполнении сварочных работ?

Сварочное оборудование и сварочные материалы, применяемые при выполнении сварочных работ, должны соответствовать применяемым аттестованным технологиям сварки, обладать сварочно-технологическими характеристиками, обеспечивающими свойства сварных соединений в пределах значений, установленных требованиями НД и (или) проектной (конструкторской) документации.

Соответствие характеристик сварочного оборудования и сварочных материалов применяемым технологиям сварки, а также соответствие качества сварных соединений, полученных при их применении, заданным нормативным требованиям, должно быть подтверждено результатами испытаний, выполненных независимыми аттестационными центрами и оформленными в виде свидетельств об аттестации, если иное не установлено техническими регламентами, принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Сварочное оборудование должно содержаться в исправном состоянии, обслуживаться и эксплуатироваться в соответствии с указаниями производителя сварочного оборудования с учетом требований нормативной документации по сварке, действующей на территории Российской Федерации.

(п.п.26, 27 и 28 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

113. Какие действия должны быть осуществлены при выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки?

При выполнении многопроходных швов после наложения каждого валика поверхности шва и кромки разделки должны быть зачищены от шлака, брызг металла и визуально проконтролированы на отсутствие поверхностных дефектов (трещин, недопустимых шлаковых или вольфрамовых включений, пор, неровностей и других дефектов). Выявленные дефекты должны быть удалены механическим способом до возобновления сварки.

(п.39 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

114. Какая документация оформляется в процессе выполнения сварочных работ?

Исполнительная и (или) эксплуатационная документация (журналы сварочных работ, паспорта, акты и заключения по неразрушающему контролю, протоколы испытаний сварных соединений) и иные документы, предусмотренные требованиями НД и (или) проектной (конструкторской) документации.

(п.46 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

115. Кто допускается к выполнению сварочных работ на опасном производственном объекте?

Сварщики и специалисты сварочного производства могут быть допущены к выполнению сварочных работ, указанных в действующих документах (аттестационных удостоверениях), выданных после прохождения аттестации на основании положительных результатов аттестационных испытаний, подтверждающих возможность выполнения сварочных работ аттестованным лицом в установленной области, независимыми аттестационными центрами, реализующими комплекс организационных и технических требований и методик аттестации сварочного производства, в целях обеспечения безопасной эксплуатации ОПО.

(п.10 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

116. К выполнению каких работ могут быть допущены сварщики и специалисты сварочного производства?

К выполнению сварочных работ, указанных в аттестационных удостоверениях.

(п.10 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

117. Что должно быть указано в технологических картах сварки?

Конструктивные элементы сварных соединений, режимы сварки, последовательность операций, технические и технологические особенности процесса сварки, методы и объемы контроля, обеспечивающие качество сварных соединений.

(п.21 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)

118. Какую проверку должен пройти сварщик, впервые приступающий к сварке, перед допуском к работе?

Должен выполнить допускные сварные соединения в условиях, соответствующих выполнению производственных сварных соединений на данном объекте с получением положительных результатов контроля их качества.

(п.32 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 519)