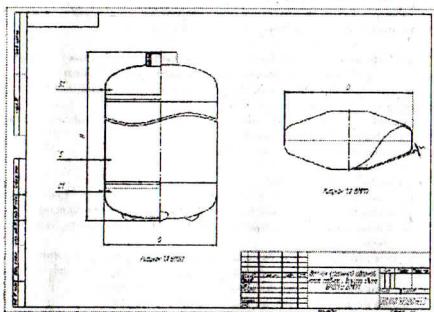




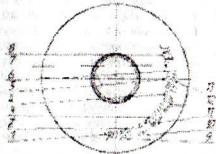
#### 4. Требования к установке баллона

Баллон должны устанавливаться в специально приспособленных местах, обеспечивающих защиту от прямого воздействия солнечного излучения, атмосферных осадков и исключающих попадание на баллон агрессивных сред и прямых солнечных лучей. При эксплуатации баллонов сварка дополнительных элементов на баллоне запрещается, кроме тех случаев, которые предусмотрены изготовителем при производстве огнегуашителей



Чертеж 1 D – диаметр баллона, H – высота баллона, S – толщина стенки.

Пример маркировки баллона  
1. Товарный знак производителя, 2. Модель баллона, 3. Заводской номер баллона, 4. Дата (месяц и год изготовления баллона), 5. Рабочее давление, 6. Проверочное давление, 7. Объем баллона, 8. Знак ЕАС, 9. Масса пустого баллона, кг, 10. Срок службы баллона, 11. Температурный режим эксплуатации, °С, 12. Газ, для которого предназначен баллон, 13. Материал, из которого изготовлен баллон.



#### 5. Требования к эксплуатации баллона

Эксплуатация баллонов должна осуществляться в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» разд. XII Не допускается наполнение газом баллонов, у которых:

- истек срок национального освидетельствования, срок службы (количество заправок), установленные изготовителем;
- истек срок проверки пористой массы;
- исправны запорно-пусковое устройство;
- отсутствуют надлежащая окраска или надписи;

Баллоны, у которых при осмотре поверхности выявлены вымятины, отдельные раковины и риски глубиной более 0,2 мм на цилиндрической поверхности и глубиной более 0,2 мм на днищах, надрывы и износ резьбы, а также отсутствуют некоторые паспортные данные, должны быть забракованы.

Более подробно требования к эксплуатации баллона изложены в руководстве по эксплуатации и обоснование безопасности баллона.

#### 6. Иные сведения, обеспечивающие безопасность эксплуатации баллона

Таблица 1 Журнал учета заправок баллона (образец)

Дата заправки	Заводской номер баллона	Количество заправок баллона	ФИО, подпись

Таблица 2 Установка запорно-пускового устройства (ЗПУ)

Дата заправки	Заводской номер баллона	Тип ЗПУ	Организация, установившая ЗПУ, клеймо, ФИО, подпись

Использование и установка ЗПУ в баллоне допускается только при наличии сертификата или декларации в соответствии с законодательством РФ.

Учет количества заправок и установок ЗПУ баллона ведется эксплуатирующей организацией и выполняется организациями имеющими соответствующие полномочия с действующим законодательством РФ. Баллон изготовлен в полном соответствии с ТР ТС 032/2011 и ТУ 4854-011-21703266-2015. Баллон признан годным для хранения, транспортирования и использования сжатых газов.

#### 7. Комплектность поставки\*

1. Баллон - 1 шт.
2. ЗПУ при установке производителем - 1 шт.
3. Паспорт оборудования - 1 шт.
4. Копия обоснования безопасности - 1 шт \*\*.

в) чертеж общего вида - 1 шт;

г) паспорта предохранительных устройств (при их наличии в соответствии с проектной документацией) - 1 шт;

ж) рабочий проектной способности предохранительных устройств (при их наличии в соответствии с проектной документацией);

е) расчет на прочность оборудования - 1 шт \*\*;

ж) руководство (инструкция) по эксплуатации - 1 шт;

з) чертежи, схемы, расчеты и другая документация в соответствии с договором поставки (контракта) - 1 шт;

\* Комплектность поставки определяется договором поставки (по умолчанию поставляется паспорт на баллон)

\*\* Данная информация размещена на сайте завода изготовителя <http://www.zvezda-gaz.ru> в разделе Техническая документация.

Перейти на указанную страницу можно при помощи QR кода.



#### 8. Указания по монтиону или сборке, наладке или регулировке, техническому обслуживанию и ремонту баллонов

Резьба горловины баллонов выполняется в соответствии с ГОСТ 9909-81 Тр28, М24x1,5, М60x1,5, М32x1,5, М32x2. Количество ниток с полным профилем - не менее 5 подряд от торца горловины.

Установка ЗПУ производится с применением уплотнителя или специального герметика ЗПУ в баллонах для кислорода устанавливаются с применением уплотнющих материалов, загоряние которых в среде кислорода исключено.

Эксплуатация баллонов производится в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Техническое освидетельствование баллонов проводится специализированными организациями, уполномоченными для проведения технического освидетельствования оборудования, работающего под избыточным давлением, в порядке установленных нормативными правовыми актами в странах – членах Таможенного Союза и по Методике технического освидетельствования для стальных баллонов.

При техническом освидетельствовании основными проведенными испытаниями, которые обеспечивают безопасность баллона при эксплуатации являются:

- наружный и внутренний осмотр;
- контроль механических свойств;
- гидравлическое испытание пробным давлением 2,8МПа для БПОП-1-10; БМП-2,5-5,7-12; Для БПОП-25-25(2), 35-35(2), 25-25(2), 40-40(2); 50-50(2); 70-70(2); 75-75(2), 80-100 гидравлическое испытание пробным давлением 3,2МПа;
- пневматическое испытание рабочим давлением;
- контроль требований на диаметр, длину, толщину стенки, овальность, отклонения

от прямолинейности, плоскости торцевой части, смещения кромок в сварных швах, размер поверхности несовершенств; Освидетельствование (испытание) баллонов проводят организации-изготовители, а также уполномоченные в установленном порядке специализированные организации, имеющие накопительные станции (пункты налаживания) и (или) испытательные пункты (пункты проверки) при наличии у них: а) производственных помещений, а также технических средств, обеспечивающих возможность проведения освидетельствования баллонов; б) назначенных приказом лиц, ответственных за проведение освидетельствования, из числа специалистов, аттестованных в установленном порядке, и рабочих соответствующей квалификации; в) клейма с индивидуальным именем;

г) производственной инструкции по проведению технического освидетельствования баллонов, устанавливающей объем и порядок проведения работ, составляемой на основании метода разработчика проекта и (или) изготовителя конкретного типа баллонов. Баллоны без штампов и клеймения, содержащих обязательные сведения, или с таблицами или клеймением, содержащими обязательные данные, которые неразрывно, должны быть в любом случае выведены из эксплуатации. Если баллон идентифицирован по изготовителю и серийному номеру, то это позволяет продолжать эксплуатацию баллона.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проводить освидетельствование организациям, у которых нет оборудования соответствующего правилам и стандартам, действующим в РФ и в странах – членах Таможенного союза.

#### 9. Указания по использованию баллонов и меры по обеспечению безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации баллонов (включая ввод в эксплуатацию, применение по назначению, техническое обслуживание, все виды ремонта, периодическое диагностирование, испытания, транспортирование, упаковку, консервацию и условия хранения)

Эксплуатация баллонов для газов должна осуществляться в соответствии с действующими правилами в странах – членах Таможенного союза паспортом. Руководство по эксплуатации и для РФ – с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», зарегистрированными Министром РФ 19 мая 2014 года регистрационным номером № 32326.

Обслуживающий персонал владельца (организации) баллона должен быть иметь необходимый набор и компетенцию (аттестацию) при эксплуатации и монтаже в соответствии с действующими правилами в странах – членах Таможенного союза.

Баллоны предназначены для транспортировки, хранения и использования сжатых, сжигаемых или растворенных под давлением газов, к ним относятся азот, аргон, гелий, ацетилен, углекислота, сжарочные и пылевые газовые смеси, хладоны.

Эксплуатация баллонов производится в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила промышленной

безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», а также в соответствии с требованиями инструкции организаций (индивидуального предпринимателя), осуществляющей указанную деятельность, утвержденной в установленном порядке. Баллон с газом не может применяться до начала использования, который должен быть установлен в вертикальное положение и надежно закреплен от падения в порядке, установленном производственной инструкцией по эксплуатации. При производстве ремонтных или монтажных работ баллон со скжатым воздухом допускается укладывать на землю (подошву) с обеспечением расположения ЗПУ выше дна баллона и недопущения перекатывания баллона.

При использовании и хранении баллонов не допускается их установка в местах прохода людей, перемещения грузов и прохода транспортных средств. Баллоны (при индивидуальной установке) должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других опорительных приборов, печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

Запрещается оставлять заполненный баллон длительное время на солнце или вблизи нагревательных приборов из-за возможности его нагрева и, как следствие этого, повышения давления в баллоне за пределы допустимого. При повышении давления в баллоне выше рабочего более чем на 3% необходимо снизить давление в баллоне до рабочего.

Критерии предельных состояний, при которых запрещается эксплуатировать баллоны у которых:

Не допускается наполнение газом баллонов, у которых: а) истек срок назначенного освидетельствования, срок службы (количество заправок), установленные изготовителем; б) отсутствуют установленные клевые в) поврежден корпус баллона; г) ненадежны ЗПУ.

д) отсутствуют надлежащая окраска или надпись: Наполнение баллонов, в которых отсутствует избыточное давление газов, проводят после предварительной их проверки в соответствии с инструкцией наполнительной станции.

Работники, обслуживающие баллоны, должны пройти проверку знаний инструкции и иметь удостоверение о допуске к самостоятельной работе, выданное в установленном порядке.

Перед наполнением кислородных баллонов должен быть проведен контроль отсутствия в них примесей горючих газов газоанализатором в порядке, установленном инструкцией. При наполнении баллонов медицинским кислородом должна проводится их продувка давлением наполнительной среды в порядке, установленном инструкцией.

Баллоны, наполненные газом, должны быть прочно укреплены и плотно присоединены к наполнительной раме. Баллоны с 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.

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 рамках или стеллажах. При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев, ремней или иных неметаллических материалов, имеющих амортизирующие свойства, между горизонтальными рядами. При укладке баллонов в штабели высота последних должна превышать 1,5 метра, ЗПУ баллонов должны быть обращены в одну сторону.

Перемещение баллонов на объектах их применения (местах производства работ) должно производиться на специально пристосовленных 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 автотраках в горизонтальном положении обязательно с прокладками между баллонами. В качестве прокладок могут быть применены деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также деревянные или резиновые колы, толщиной не менее 25 мм (но два колы на баллон) или другие прокладки, предупреждающие баллоны от удара друг о друга. Все баллоны во время перевозки должны быть уложены вертикально в одну сторону. Разрешается перевозка баллонов в специальных контейнерах, в тоже 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 осуществляется в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и международных соглашений, действующих на территории Российской Федерации. Гарантийный срок не распространяется на баллоны, которые использовались другим способом, чем обычным или предусмотренным изготовителем, а также на сосуды высокого давления, на которых были проведены изменения или модификации без согласования с изготовителем.

Использование баллонов по-другому, чем предусмотренному назначению, ремонты скрапкой, например материала сосуда до температуры выше 150 °C, любое изменение в конструкцию баллона и РФ — по ГОСТ 15150 в соответствии с указанными температурными ограничениями в паспорте баллона.

## 10. Транспортировка баллона (баллонов)

Баллоны транспортируют транспортом всех видов в соответствии с действующими Правилами перевозки грузов, в странах — членах Таможенного союза. Условия транспортирования и хранения баллонов и РФ — по ГОСТ 15150 в соответствии с указанными температурными ограничениями в паспорте баллона.

## 11. Назначенные показатели (назначенный срок хранения, назначенный срок службы и (или) назначенный ресурс) в зависимости от конструктивных особенностей

Баллонам изготовленным ООО ППЛ «Ярэнергометр» устанавливаются Срок службы баллона - 10 лет с даты выпуска.

Максимальное количество заправок - 1000.

По истечении срока службы или максимального количества заправок прекращается эксплуатация баллона и принимается решение об утилизации.

## 12. Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии

При эксплуатации баллона возможно возникновение следующих неисправностей в результате износа и механических воздействий:

- неисправность вентилей (нерегулярность, поломка маховика, износ клапана вентиля, деформация штоков вентилей);
- механические повреждения баллона;
- износ резины баллона;
- работы необходимо остановить:

- если давление в сосуде поднялось выше допустимого, при выявлении неисправности предохранительных клапанов, при неисправности манометра;

- при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду, находящемуся под давлением.

Запрещается эксплуатировать баллоны, срок освидетельствования которых истек, а также при наличии наружных повреждений (трещины, коррозии корпуса, заметные изменения формы и т.п.), неисправных вентилей, переходниках.

Запрещается подогревать баллоном для повышения давления.

Если давление в баллонах окажется выше допустимого, необходимо кратковременным открыванием запорно-пневматического устройства выпустить часть газа из атмосферу или снять баллон с холодной водой в целях понижения давления. При выпуске газа из баллона или продукте запорно-пневматического устройства работникам необходимо находиться в стороне, противоположной направлению выпуска газа.

При невозможности из-за неисправности запорно-пневматического устройства выпустить из него газ из баллонов последние должны быть возвращены на наполнительную станцию отдельно от пустых (порожних) баллонов с нанесением на них соответствующей временной надписи (маркировки) любым доступным способом. Не нарушающим целостность корпуса баллона. Выпуск газа из таких баллонов на наполнительную станцию должен быть произведен в соответствии с инструкцией, утвержденной в установленном порядке.

## 13. Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии В случае возникновения чрезвычайных ситуаций (течки газа) необходимо перекрыть подачу газа из баллона.

Для пожаротушения при возгорании в помещениях могут применяться вода, углекислотные, порошковые и пенные огнетушители, песок, земля, asbestosовые

кошмы и другие средства пожаротушения.

**ВНИМАНИЕ!** Возможен взрыв баллона с избыточным давлением, находящегося в зоне пожара из-за сильного нагрева и повышения давления внутри баллона.

## 14. Критерии предельных состояний

Запрещается эксплуатировать баллоны, срок освидетельствования которых истек, а также при наличии наружных повреждений (трещины, коррозии корпуса, заметные изменения формы и т.п.), неисправном запорно-пневматическом устройстве.

## 15. Указания по входу в эксплуатацию и утилизации

Баллоны, в которых при осмотре наружной и внутренней поверхностей выявлены недопустимые дефекты, указанные в производственной инструкции по освидетельствованию (в частности, трещины, плены, вмятины, отдушины, раковины и риски глубиной более 10 % nominalной толщины стенки; нарывы и выщербления; износ резины горловины), должны быть выбракованы.

Забракованные баллоны, независимо от их назначения, должны быть приведены в негодность (путем нанесения насечек на резьбе горловины или просверливания отверстий на корпусе), исключающую возможность их дальнейшего использования, и утилизированы.

## 16. Сведения о квалификации обслуживающего персонала

Эксплуатирующая организация и персонал, обслуживающий баллоны, должны удовлетворять требованиям ФНП при работе с оборудованием под давлением и к работникам этих организаций.

Персонал, обслуживающий баллоны, обязан знать и выполнять требования настоящего руководства, а также руководства по эксплуатации установок, составной частью которых является баллон, и других руководящих документов, регламентирующих правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Обслуживающий персонал должен пройти инструктаж и быть допущен к работе.

Работники непосредственно связанные с эксплуатацией баллонов под давлением, должны:

а) пройти в установленном порядке аттестацию (специалисты) по промышленной безопасности, в том числе проверку знаний требований ФНП при работе с оборудованием, работающим под избыточным давлением, и не нарушать требования промышленной безопасности в процессе выполнения работ.

б) соответствовать квалификационным требованиям (рабочие) и иметь выданное в установленном порядке удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности и не нарушать требования производственных инструкций;

в) знать критерии работоспособности эксплуатируемого оборудования под давлением, контролировать соблюдение технологического процесса и пристановливать работу оборудования в случае возникновения угрозы аварийной ситуации, информируя об этом своего непосредственного руководителя.

