РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СТАНДАРТ РСФСР

БАЛЛОНЫ. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

ПРАВИЛА РЕМОНТА И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

РСТ РСФСР 687—83

Издание официальное

ГОСПЛАН РСФСР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

Исполнители: **Б. В. Сопов** — руководитель темы
Н. Ф. Сафонов — исполнитель
М. Ю. Соболева — исполнитель
В. П. Линев — соисполнитель
Х. Р. Ганцев — соисполнитель

ВНЕСЕН Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

Клопотов К. К.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госплана РСФСР от 22 февраля 1983 г. № 17.

УДК.621.642.17.004.67 : 662.76 7.3/4 (083.75) Группа Г43

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СТАНДАРТ

БАЛЛОНЫ. РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ПРАВИЛА РЕМОНТА И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

РСТ РСФСР 687—83

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Постановлением Госплана РСФСР от 22 февраля 1983 г. № 17 срок введения установлен с 1 июля 1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа (16 кгс/см²), изготовленные по ГОСТ 15860—70 емкостью 5, 12, 27 и 50 литров.

Стандарт устанавливает порядок и требование к ремонту и освидетельствованию баллонов для сжиженных углеводородных газов по ГОСТ 20448—80 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления».

Стандарт обязателен для всех предприятий газового хозяйства РСФСР.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Стандарт разработан в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», «Правил безопасности в газовом хозяйстве» Госгортехнадзора СССР и ГОСТ 15860—70.

1.2. Ремонт и освидетельствование баллонов должны производиться в специально оборудованных отделениях газонаполнительных станций (ГНС) и газонаполнительных пунктах (ГНП), имеющих разрешение местных органов Госгортехнадзора СССР на право производства этих работ.

1.3. Все работы, связанные с подготовкой баллонов к ремонту и освидетельствованию, должны производиться по производственным инструкциям и инструкциям по охране труда, утвержденными главным инженером предприятия.

1.4. Предприятия, производящие ремонт и техническое освидетельствование баллонов должны иметь:

соответствующие производственные помещения и технические средства для качественного проведения ремонта и технического освидетельствования баллонов;

клеймо с соответствующим шифром, присвоенное данному предприятию, зарегистрированное в местных органах Госгортехнадзора СССР.

инструкции по проведению ремонта и освидетельствования баллонов.

1.5. Контроль за соблюдением технологии, качеством ремонта и технического освидетельствования баллонов возлагается на инженерно-технических работников, назначенных приказом по предприятию и прошедших обязательную проверку знаний в соответствии с «Типовым положением о порядке проверки знаний, правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими и инженерно-техническими работниками», утвержденным Госгортехнадзором СССР.

1.6. Рабочие, занятые выполнением ремонтных работ, должны в установленном порядке пройти обучение на знание соответствующих производственных инструкций и инструкций по охране труда и иметь допуск к выполнению газоопасных работ.

Повторная проверка знаний рабочими безопасных методов работ должна проводиться не реже одного раза в 12 месяцев.

1.7. К производству сварочных работ при ремонте баллонов допускаются сварщики, имеющие удостоверение установленного образца на право производства сварочных работ, выданное квалификационной комиссией в соответствии с правилами аттестации сварщиков, утвержденными Госгортехнадзором СССР.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ БАЛЛОНОВ В РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

2.1. Баллоны в ремонт и техническое освидетельствование должны поступать на ГНС и ГНП только от предприятий газового хозяйства и других ведомств, эксплуатирующих баллоны.

2.2. Сортировка баллонов по видам ремонта должна производиться под руководством инженерно-технических работников, назначенных приказом.

Выбраковку баллонов следует производить на специально-оборудованных постах.

2.3. В ремонт и техническое освидетельствование должны быть направлены баллоны, имеющие свищи, подрезы, поры и другие механические дефекты, если их глубина не превышает минусовые предельные отклонения материала, предусмотренные соответствующими правилами, стандартами и техническими условиями, а также баллоны, имеющие нарушенную герметичность, неисправность или отсутствие башмака, неисправность резьбы и кольца на горловине, неисправность запорного устройства, воротника, истекший срок освидетельствования и неудовлетворительную покраску.

Ремонту не подлежат баллоны, у которых:

отсутствуют паспортные данные;

имеются забоины, риски, трещины и другие дефекты глубиной более 10% толщины стенки баллона;

имеются трещины в металле сварного шва и в зоне термического влияния шириной более 0,2 мм и более 30% длины шва;

имеются деформации с увеличенным диаметром обечайки, выходящими за пределы, допускаемые ГОСТ 15860—70.

Выбракованные баллоны должны быть списаны в установленном порядке.

2.4. Дефектные места у баллонов, принятых в ремонт, должны быть отмечены следующими хорошо видимыми опознавательными знаками:

замена вентиля, клапана	— «ЗВ» или «ЗК»
замена, ремонт башмака	— «Б»
необходимость освидетельствования	— «О»
подварка кольца	— «К»
ремонт горловины	— «Г»
утечка газа в резьбовом или сварном соединениях	— «У»
окраска	— «ОКР»
баллон дегазирован	— «Д»
свищи, подрезы, поры	— «П»

Опознавательные знаки могут быть нанесены мелом, краской или с помощью бирки.

2.5. Приемка баллонов в ремонт или на периодическое освидетельствование должна производиться с сопроводительным документом, где указывается дата их поступления, количество, номера и емкость.

2.6. Выдача баллонов из ремонта или технического освидетельствования должна производиться по сопроводительному документу, в котором указывается наименование предприятия, производившего ремонт, количество баллонов, их номера, тип и емкость, результаты испытаний, обозначение настоящего стандарта.

2.7. Учет освидетельствованных и отремонтированных на ГНС и ГНП баллонов должен производиться в журнале, где указывается:

дата поступления баллона в ремонт;

завод-изготовитель;

номер баллона;

дата изготовления;

дата произведенного ремонта и последующего технического освидетельствования;

масса, выбитая на баллоне;

масса баллона после ремонта;
емкость, выбитая на баллоне;
рабочее давление;
отметка о пригодности баллона к дальнейшей эксплуатации;
фамилия и подпись лица, производившего техническое освидетельствование и ремонт;
фамилия и подпись контролирующего лица;
номер клейма;
дата и отметка о выдаче.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТУ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ БАЛЛОНОВ

3.1. Баллоны для сжиженного газа, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию не реже, чем через 5 лет.

Техническое освидетельствование баллонов должно производиться при положительных температурах воздуха в отдельных, специально оборудованных помещениях.

3.2. Баллоны, подлежащие ремонту и техническому освидетельствованию перед вывертыванием запорного устройства, должны быть освобождены от газа и неиспарившихся остатков.

Допускается остаточное содержание газа в баллоне не выше $^1/_5$ от нижнего предела воспламеняемости газа.

Снятие и постановку запорных устройств баллонов следует производить с помощью механического ключа для ввертывания и вывертывания баллонных вентилей или других механических средств. В случае отсутствия этих средств снятие и постановку запорных устройств допускается производить вручную. При этом ввертывание запорного устройства должно производиться динамометрическим ключом с моментом затяжки не более 480 Нм (48 кгс. м) — для стальных вентилей и 250 Нм (25 гкс. м) для латунных.

Из баллонов с неисправными запорными устройствами, из которых невозможно слить газ, вентили должны вывертываться на специально оборудованных постах по инструкции, утвержденной руководством предприятия.

3.3. Баллоны, поступившие для замены вентиля или клапана, не дегазируются и не промываются при условии их замены в течение не более 5 минут. При превышении указанного времени горловину баллона необходимо герметично закрывать пробкой с целью исключения проникновения в него воздуха. Ввертывание вентиля и клапана в горловину баллона должно осуществляться на свинцовом глете по ГОСТ 5539—73 или на свинцовом сурике по ГОСТ 19151—73.

Вывертывание вентиля или клапана необходимо проводить во взрывобезопасных помещениях, оборудованных соответствующей

приточно-вытяжной вентиляцией и автоматикой контроля загазованности. (Помещения класса В-1А).

3.4. После вывертывания запорного устройства баллоны, поступившие для ремонта и технического освидетельствования, должны быть пропарены паром давлением не ниже 0,04 МПа (0,4 кгс/см²) или промыты горячей водой с температурой не ниже 70°С.

3.5. После пропаривания необходимо произвести проверку баллона на отсутствие в нем горючих газов с помощью искровзрывобезопасного газоанализатора. Результаты этой проверки должны быть занесены в специальный журнал, где указывается:

дата проверки;
номер баллона;
номер газоанализатора;
отметка о пригодности баллона к сварочным работам;
подпись лица ответственного за проверку.

После пропаривания на баллоне должен быть нанесен опознавательный знак «Д» в соответствии с п. 2.4 настоящего стандарта.

3.6. Техническое освидетельствование баллонов должно включать в себя:

осмотр внутренней и наружной поверхностей баллонов;
проверку резьбы горловины и вентиля или клапана соответственно требованиям ГОСТ 9902—70;
гидравлическое испытание;
пневматическое испытание.

3.7. Обнаруженные при внешнем осмотре наружные дефекты, а также дефекты, выявленные в процессе технического освидетельствования баллонов, необходимо расчистить абразивным инструментом или выбрать фрезой весь дефектный участок, а затем заварить ручной электродуговой сваркой.

Подрезы в местах перехода от шва к основному металлу должны быть зачищены и заварены тонкими валиковыми швами.

Перед заваркой трещины сварочного шва, необходимо засверлить по концам ее отверстия ∅ 3 мм, сделать фаски на всю глубину трещины, после чего произвести заварку. При подварке сварной шов должен перекрывать дефектный шов в обе стороны на 25—30 мм.

Подварку необходимо производить при горизонтальном расположении шва.

3.8. При ручной электродуговой сварке должны применяться электроды по ГОСТ 9466—75 и ГОСТ 9467—75, диаметром 3 и 4 мм. Режимы сварки должны осуществляться согласно паспортным данным электродов.

3.9. При полуавтоматической сварке в среде углекислого газа необходимо применять соответствующую сварочную проволоку по

ГОСТ 2246—70. Проварку швов баллонов необходимо производить в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации сварочного полуавтомата.

3.10. Исправленные дефектные участки швов баллонов должны быть очищены от шлака и брызг. Габаритные размеры швов при этом должны быть в пределах: продольный шов — ширина 12±2 мм, высота 1,5±1 мм; кольцевой шов — ширина 14±3 мм, высота 1,5±1 мм.

3.11. Сварные швы считаются неудовлетворительными, если в результате контроля будут выявлены следующие внутренние дефекты:

трещины всех видов и направлений, расположенные в металле шва, по линии оплавления и в околошовной зоне основного металла;

непровары (несплавления), расположенные в сечении сварного соединения (между отдельными валиками и слоями шва и между основным металлом и металлом шва);

свищи;

поры в виде сплошной сетки;

единичные шлаковые и газовые включения глубиной более 0,7 мм и длиной более 1,5 мм;

скопление газовых пор и шлаковых включений в отдельных участках шва свыше 5 шт. на 1 см^2 площади шва.

Максимальный линейный размер отдельного дефекта по наибольшей протяженности не должен превышать 1,5 мм, а сумма их линейных размеров не должна быть более 3 мм.

3.12. При ремонте башмака разрушенные участки сварного шва необходимо зачистить абразивным инструментом, подогнать оторванный участок башмака к днищу баллона, зачистить места под сварку и приварить, отступив не менее, чем на 30 мм от старого места сварки.

3.13. При замене башмака, пришедшего в негодность, сварной шов необходимо срубить или срезать, зачистить места под сварку до металлического блеска на ширину не менее 10 мм и приварить новый башмак, изготовленный в соответствии с ГОСТ 380—71 прерывистым швом.

3.14. Размеры баллонов после замены или ремонта башмака должны соответствовать ГОСТ 15860—70.

3.15. Изношенную резьбу под вентиль в горловине баллона необходимо рассверлить под втулку диаметром 32,5 мм, втулку с конусной резьбой К 29 ГАЗ по ГОСТ 9909—81 (без нарезки наружной резьбы на втулке и внутренней резьбы в горловине баллона) вставить в рассверленное отверстие горловины и приварить сплошным швом.

3.16. При замене горловины необходимо срезать кольцо горловины, исключив возможность ее падения в баллон, снять паспорт и срезать горловину до основного металла верхнего днища фрезой диаметром 45 мм. В готовое отверстие в верхнем днище вставить новую горловину, в 3—4 местах прихватить электродуговой сваркой, а затем приварить к днищу нехлесточным швом. После проверки качества сварного шва внешним осмотром, одеть пластинку с паспортом, прижав ее кольцом. Кольцо приварить прерывистым швом.

3.17. Для изготовления горловины и резьбовых втулок должны применяться марки сталей, указанные в ГОСТ 15860—70 и ГОСТ 380—71.

3.18. При закреплении кольца на горловине необходимо снять следы разрушенной сварки на цилиндрической части горловины и кольца абразивным или другим инструментом, надеть на горловину баллона пластинку с паспортом, прижать ее кольцом и приварить электродуговой сваркой прерывистым швом по окружности к горловине.

3.19. Проверку плотности резьбового соединения баллона с вентилем или клапаном следует производить сжиженным углеводородным или инертным газом под давлением не менее 1,6 МПа (16 кгс/см).

3.20. Наружные поверхности баллонов, прошедших контроль после ремонта или технического освидетельствования, должны быть окрашены, кроме паспортной таблички в соответствии с ГОСТ 9.032—74 в два слоя атмосферостойкой эмалью красного цвета.

По действующим техническим условиям в середине цилиндрической части баллона по окружности должна быть нанесена эмалью белого цвета надпись «ПРОПАН» в соответствии с требованиями ГОСТ 15860—70. На верхнем днище или на пластинке паспорта должны быть нанесены высотой букв 40 мм заводской номер, фактическая масса баллона с запорным устройством и очередной срок его освидетельствования. Кроме того, должны быть нанесены клеймо предприятия, проводившего ремонт и освидетельствование баллона и дата (месяц и год) проведенного ремонта.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К РЕМОНТУ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ БАЛЛОНОВ

4.1. Все работы, связанные с ремонтом и техническим освидетельствованием баллонов, должны проводиться в полном соответствии с «Правилами безопасности в газовом хозяйстве» Госгортехнадзора СССР, «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» Госгортехнадзора СССР и настоящим стандартом.

4.2. Электросварочные работы при ремонте баллонов должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003—75.

4.3. Рабочее место сварщика должно быть оборудовано местной вентиляцией. Каждый сварщик должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью, а также средствами защиты глаз и лица.

4.4. При повреждении токоведущих проводов сварочного агрегата и отсутствии заземления корпуса источника тока проведение сварочных работ не допускается.

4.5. Электрододержатели должны иметь плотный зажим, надежную изоляцию ручки и обеспечивать быструю смену электродов.

4.6. Категорически запрещается прикасаться одновременно одной рукой к электроду, а другой к свариваемому предмету.

4.7. По окончании работ или временного отсутствия на рабочем месте сварщик обязан отключить агрегат от сети.

4.8. Работы, связанные с окраской баллонов, должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.005—75 и ГОСТ 12.3.002—75.

4.9. Эксплуатацию оборудования ультразвуковой дефектоскопии или других аппаратов, используемых для физического метода контроля сварных швов, оборудования для вывертывания и ввертывания вентилей и клапанов, слива газа, пропарки, гидравлического и пневматического испытания, окраски баллонов, а также другого оборудования, применяемого при ремонте и техническом освидетельствовании баллонов необходимо производить в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации на данное оборудование.

4.10. При выполнении операций по освидетельствованию баллонов рабочие должны иметь спецодежду установленного образца, защитные очки и рукавицы.

4.11. Категорически запрещается:

находиться во время освидетельствования баллонов вблизи стендов лицам, не имеющим отношения к указанной работе;

производить вблизи стендов какие-либо работы, не относящиеся к освидетельствованию баллонов;

подтягивать соединения на гидравлических и пневматических стендах без снижения давления;

загромождать рабочее место посторонними предметами.

4.12. Персонал предприятия несет ответственность за нарушение инструкций и правил, относящихся к выполняемой работе в порядке, установленном правилами внутреннего трудового распорядка и действующими статьями уголовного кодекса союзных республик.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РЕМОНТА И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ БАЛЛОНОВ

5.1. Баллоны, прошедшие ремонт с применением сварки, должны быть подвергнуты следующим видам контроля:

внутреннему осмотру;

внешнему осмотру по ГОСТ 3242—79;

физическому методу контроля сварных соединений;

гидравлическому испытанию;

пневматическому испытанию.

5.2. Внутренний осмотр баллонов следует проводить с помощью электрической лампочки, опущенной во внутрь баллона через отверстие в горловине. При осмотре допускается применение электрического освещения с напряжением не более 12В, с арматурой ручной лампы и ее штепсельного соединения, выполненных во взрывозащищенном исполнении.

5.3. При внешнем осмотре должны быть выявлены следующие возможные дефекты:

трещины всех видов и направлений;

свищи и пористость наружной поверхности шва;

подрезы, наплывы, прожоги, назаплавленные кратеры.

5.4. Качество сварных соединений после ремонта должно быть проверено: внешним осмотром всех сварных соединений по ГОСТ 3242—79; просвечиванием проникающим излучением по ГОСТ 7512—75 или другими методами по согласованию с органами Госгортехнадзора СССР.

Просвечивание сварных соединений должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 7512—75 и инструкцией по гаммарентгенографированию, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

5.5. На годных по условиям рентгеноконтроля баллонах рядом с клеймом завода-изготовителя должно быть поставлено личное клеймо радиографа;

5.6. Результаты контроля должны быть зарегистрированы в журнале ремонта и освидетельствования в соответствии с п.п. 2.7. настоящего стандарта.

5.7. Замеры давления при испытаниях должны производиться манометрами по ГОСТ 8625—77, линейных размеров—линейками металлическими по ГОСТ 427—75.

5.8. Гидравлическое испытание баллона должно проводиться во время очередного технического освидетельствования и после проведения ремонта баллона с применением сварки.

5.9. Перед испытанием баллон должен быть заполнен водой.

5.10. Гидравлическое испытание должно проводиться пробным давлением 2,5 МПа (25 кгс/см^2). Под этим давлением баллон необходимо выдержать в течение 1 минуты, после чего давление дол-

жно быть снижено до рабочего 1,6 МПа (16 кгс/см²) и произведен осмотр и обстукивание баллонов молотком из цветного металла массой 0,5 кг.

5.11. Баллон признается выдержавшим испытание, если на его поверхности не будет обнаружено разрывов, течей и потения в сварных швах, а также остаточных деформаций.

5.12. После гидравлического испытания баллоны должны быть тщательно просушены и подвергнуты пневматическому испытанию давлением 1,6 МПа (1,6 кгс/см²) в течение не менее 2 мин. При этом баллоны должны быть погружены в ванну с водой так, чтобы над баллоном был столб воды высотой 20—40 мм. При появлении пузырьков баллон считается негерметичным.

5.13. Допускается вместо гидравлического испытания проводить пневматическое испытание баллонов сжиженным углеводородным или инертным газом давлением 2,5 МПа (25 кгс/см²), на специально оборудованном участке (в том числе бронекамерой) с соблюдением необходимых мер защиты персонала.

6. ГАРАНТИЯ

6.1. Предприятие, производившее ремонт баллонов с применением сварки, должно гарантировать в течение двух лет качество работ, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения сосудов, работающих под давлением.

gost.e-ecolog.ru

Подп. к печ. 06.03.84 г. Заказ № 768
Форм. бум. 60×90¹/₁₆ Тираж 2200 Объем 0,75 п. л. Цена 7 коп.
Типография Госплана РСФСР