



**Экономический
и Социальный Совет**

Distr.
GENERAL

ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2007/18
5 January 2007

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Рабочая группа по перевозкам опасных грузов

Совместное совещание Комиссии экспертов МПОГ
и Рабочей группы по перевозкам опасных грузов

Берн, 26-30 марта 2007 года
Пункт 8 предварительной повестки дня

ДОКЛАДЫ НЕОФИЦИАЛЬНЫХ РАБОЧИХ ГРУПП*

Доклад неофициальной рабочей группы по пересмотру главы 6.2

Передано Европейской ассоциацией по промышленным газам (ЕАПГ)

Введение

1. В настоящем документе представлены итоги работы неофициальной рабочей группы, которая действовала в соответствии с указаниями, изложенными в документах TRANS/WP.15/AC.1/96, пункты 39-41, TRANS/WP.15/AC.1/98, пункты 63-66, TRANS/WP.15/AC.1/100, пункты 99-101, TRANS/WP.15/AC.1/102, пункты 56-58, TRANS/WP.15/AC.1/104, пункты 61-67.

* Распространено Межправительственной организацией по международным железнодорожным перевозкам (ОТИФ) в качестве документа OTIF/RID/RC/2007/18.

Доклад Рабочей группы

2. Рабочая группа провела совещания 12-13 октября, 8-9 ноября и 20-22 ноября 2006 года; в их работе участвовали представители Бельгии, Германии, Нидерландов, Соединенного Королевства, Финляндии, Франции, Швейцарии, Европейской комиссии, Европейской ассоциации производителей баллонов (ЕАПБ), Европейской ассоциации по сжиженным нефтяным газам (ЕАСНГ), Ассоциации независимых контролеров (АНК), Европейской ассоциации по промышленным газам (ЕАПГ), Международного союза ассоциаций частных владельцев грузовых вагонов (МСАГВ) и Международной ассоциации по контейнерам-цистернам (МОКЦ).

3. В рамках работы по переносу элементов директивы 99/36/ЕС (TRED) в ДОПОГ/МПОГ были разработаны положения, касающиеся компетентных органов, проверяющих органов, международного сотрудничества между ними, взаимного признания свидетельств о проверке и маркировки оборудования.

На основе состоявшихся обсуждений был подготовлен проект предложения. В марте 2006 года Совместное совещание рекомендовало включить эту часть предложения рабочей группы в главу 1.8 ДОПОГ/МПОГ. Первый проект раздела 1.8.x был представлен Совместному совещанию в сентябре 2006 года в качестве неофициального документа INF.28. Рабочая группа также запросила мнение секретариатов Совместного совещания в отношении дополнительных задач, которые могут возникнуть в связи с новыми положениями, если они будут приняты. Замечания были переданы секретариатом ЕЭК ООН.

4. В ходе подробного обсуждения стало ясно, что члены рабочей группы не могут достичь согласия по принципам взаимного признания проверяющих органов и свободного использования сертифицированных сосудов на территориях всех тех договаривающихся сторон, которые будут вправе участвовать в системе взаимного признания. В частности, высказывались сомнения по поводу того, что в рамках правового режима МПОГ и ДОПОГ процедуры международного сотрудничества смогут обеспечить необходимое доверие и гарантии.

5. Поскольку вышеупомянутые принципы имеют важнейшее значение для большинства других положений проекта раздела 1.8.x, было решено исключить положения, касающиеся компетентных органов, международного сотрудничества между ними, а также маркировки. Оставшиеся пункты содержали лишь положения, касающиеся требований к проверяющим органам и их утверждению, т.е. положения, которые в основном уже предусмотрены в разделе 6.2.5 для сосудов ООН под давлением.

Процедуры оценки соответствия были признаны административными и по логике относящимися в большей степени к разделу 1 вместе с требованиями, касающимися компетентных органов, а не к разделу 6, который посвящен техническим требованиям.

6. Вопросы, касающиеся правил взаимного признания проверяющих органов и свидетельств, и связанные с этим проблемы, возникающие в Европейском союзе, было решено урегулировать в рамках законодательства Европейского союза. Однако необходимо достичь ясного понимания значения слова "использование" в ДОПОГ/МПОГ. Совместному совещанию будет представлено соответствующее предложение.

7. Поскольку на практике уже имеет место взаимное признание цистерн, предусмотренных в главе 6.7, нет необходимости включать новые требования.

8. В рамках настоящего предложения ссылки, имеющиеся в главе 1.6, не были обновлены, и секретариату предлагается внести соответствующие последующие изменения.

Предложения

9. Предложения, приведенные в приложении 1, предусматривают добавление двух определений в главу 1.2 и содержат полный текст новых разделов главы 1.8. В приложении 2 содержится переработанный текст главы 6.2. В приложении 3 приводятся новые положения раздела 6.8.4, касающиеся оценки соответствия цистерн. В приложении 4 изложены положения МПОГ/ДОПОГ 2007 года, которые были исключены, и дается обоснование их исключения.

Приложение 1

Предложения по части 1

Глава 1.2

Предлагается включить в главу 1.2 следующие определения:

"*Оценка соответствия*" означает процедуру проверки соответствия изделия согласно положениям разделов 1.8.6 и 1.8.7, касающимся утверждения типа конструкции, контроля изготовления и первоначальной проверки и испытания;

"*Заявитель*", в случае оценки соответствия, означает изготовителя или его уполномоченного представителя в Договаривающейся стороне. В случае периодических испытаний и внеплановых проверок "*заявитель*" означает испытательную организацию, оператора или их уполномоченного представителя в Договаривающейся стороне;"

Глава 1.8

Предлагается включить в главу 1.8 разделы 1.8.6 и 1.8.7 следующего содержания:

1.8.6 Меры административного контроля за проведением оценок соответствия, периодических проверок и внеплановых проверок, описываемых в подразделе 1.8.7

1.8.6.1 Компетентный орган может утверждать проверяющие органы для проведения оценок соответствия, периодических проверок и внеплановых проверок, указанных в разделе 1.8.7.

1.8.6.2 Компетентный орган должен обеспечивать контроль за проверяющими органами и отменять или ограничивать действие предоставленного утверждения, если он устанавливает, что утвержденный орган более не соответствует утверждению и требованиям подраздела 1.8.6.4 или не применяет процедуры, предусмотренные положениями МПОГ/ДОПОГ. Компетентный орган должен незамедлительно информировать об этом секретариаты ОТИФ и Европейской экономической комиссии

Организации Объединенных Наций. Секретариаты должны действовать в соответствии с положениями раздела 1.8.4.

- 1.8.6.3 Если утверждение отменено или его действие ограничено, или если проверяющий орган прекратил свою деятельность, компетентный орган должен принять соответствующие меры к тому, чтобы существующая документация обрабатывалась другим проверяющим органом или оставалась доступной.
- 1.8.6.4 Проверяющий орган должен:
- a) располагать объединенным в организационную структуру, подготовленным, компетентным и квалифицированным персоналом, способным удовлетворительно выполнять свои технические функции;
 - b) иметь доступ к пригодным и надлежащим средствам и оборудованию;
 - c) действовать беспристрастно и быть свободным от любого влияния, которое могло бы помешать ему в этом;
 - d) обеспечивать коммерческую конфиденциальность коммерческой и обусловленной правами собственности деятельности изготовителя и других органов;
 - e) проводить четкое разграничение между фактическими функциями проверяющего органа и не связанными с ними функциями;
 - f) обеспечивать функционирование документарной системы контроля качества;
 - g) обеспечивать проведение испытаний и проверок, указанных в соответствующем стандарте и в МПОГ/ДОПОГ; и
 - h) обеспечивать функционирование эффективной и надлежащей системы протоколирования и регистрации в соответствии с положениями раздела 1.8.7.

Кроме того, проверяющий орган должен быть аккредитован в соответствии со стандартом EN-ISO/IEC 17020:2004, указанным в подразделе 6.2.3.6 и в специальных положениях ТА4 и ТТ9 раздела 6.8.4.

Проверяющий орган, начинающий осуществлять новую деятельность, может быть утвержден временно. Перед временным утверждением компетентный орган должен удостовериться в том, что данный проверяющий орган удовлетворяет требованиям стандарта EN-ISO/IEC 17020:2004. Проверяющий орган должен быть аккредитован в течение первого года его деятельности, с тем чтобы быть вправе продолжать заниматься новой деятельностью.

1.8.7 Процедуры оценки соответствия и периодической проверки

ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем разделе "соответствующий орган" означает органы, указанные в подразделе 6.2.3.6 для целей сертификации сосудов под давлением и в специальных положениях ТА4 и ТТ9 раздела 6.8.4.

1.8.7.1 Общие положения

1.8.7.1.1 Нижеследующие процедуры применяются в соответствии с таблицей, содержащейся в подразделе 6.2.3.6, при сертификации сосудов под давлением и в соответствии со специальными положениями ТА4 и ТТ9, содержащимися в разделе 6.8.4, при сертификации цистерн, транспортных средств-батарей/вагонов и МЭГК.

1.8.7.1.2 Каждая заявка на

- a) утверждение типа конструкции в соответствии с подразделом 1.8.7.2; или
- b) осуществление контроля изготовления в соответствии с подразделом 1.8.7.3 и проведение первоначальной проверки и испытаний в соответствии с подразделом 1.8.7.4; или
- c) проведение периодической проверки и внеплановых проверок в соответствии с подразделом 1.8.7.5

должна подаваться заявителем в один компетентный орган, его представителю или в утвержденный проверяющий орган по его выбору.

1.8.7.1.3

Заявка должна содержать:

- a) название и адрес заявителя;
- b) для оценки соответствия, когда заявитель не является изготовителем, - название и адрес изготовителя;
- c) письменное заявление о том, что такая же заявка не была подана в любой другой компетентный орган, его представителю или в проверяющий орган;
- d) соответствующую техническую документацию, указанную в подразделе 1.8.7.7;
- e) заявление, предоставляющее компетентному органу, его представителю или проверяющему органу разрешение на доступ для целей проверки в места изготовления, проведения проверок, испытаний и хранения и содержащее всю необходимую информацию.

1.8.7.1.4

В тех случаях, когда заявитель может доказать соответствие требованиям подраздела 1.8.7.6 к удовлетворению компетентного органа или уполномоченного им проверяющего органа, заявитель может создать внутреннюю инспекционную службу, которая может проводить некоторые или все проверки и испытания, когда это указано в подразделе 6.2.3.6.

1.8.7.2

Утверждение типа конструкции

1.8.7.2.2

Заявитель должен:

- a) в случае сосудов - передать в распоряжение соответствующего органа отражающие особенности конструкции образцы продукции, которую предполагается производить. Соответствующий орган может запросить дополнительные образцы, если они требуются для осуществления программы испытаний;

- b) в случае цистерн, транспортных средств-батарей/вагонов или МЭГК - предоставить доступ к опытному образцу для проведения испытания по типу конструкции.

1.8.7.2.2 Соответствующий орган должен:

- a) изучить техническую документацию, указанную в пункте 1.8.7.7.1, с тем чтобы проверить, что конструкция отвечает соответствующим положениям МПОГ/ДОПОГ и что опытный образец или опытная партия изготовлены в соответствии с технической документацией и отражают особенности конструкции;
- b) провести осмотры и проконтролировать испытания, указанные в МПОГ/ДОПОГ, с целью определить, что соответствующие положения применялись и соблюдены и что применяемые изготовителем процедуры отвечают требованиям;
- c) проверить свидетельство(свидетельства), выданное(выданные) изготовителем(изготовителями) материалов, на предмет соответствия применимым положениям МПОГ/ДОПОГ;
- d) в зависимости от того, что применимо, утвердить методы постоянного соединения деталей или проверить, были ли они утверждены ранее, а также удостовериться в том, что работники, выполняющие постоянное соединение деталей и проводящие неразрушающие испытания, обладают соответствующей квалификацией или утверждены для этой цели;
- e) договориться с заявителем о месте и испытательных центрах, где должны проводиться осмотры и необходимые испытания.

Соответствующий орган выдает заявителю отчет о типовых испытаниях.

1.8.7.2.3 Если тип конструкции удовлетворяет всем применимым положениям, компетентный орган, его представитель или проверяющий орган выдает свидетельства об утверждении типа конструкции.

Это свидетельство должно содержать:

- a) название и адрес выдавшего его органа;
- b) название и адрес изготовителя;
- c) ссылку на вариант МПОГ/ДОПОГ и стандарты, применявшиеся при проведении типовых испытаний;
- d) любые требования, вытекающие из результатов испытаний;
- e) необходимые данные для идентификации типа конструкции и ее вариантов, как это предусмотрено соответствующим стандартом; и
- f) ссылку на отчет(отчеты) о типовых испытаниях.

К свидетельству должен прилагаться перечень соответствующих частей технической документации (см. пункт 1.8.7.7.1).

1.8.7.3 *Контроль изготовления*

- 1.8.7.3.1 Производственный процесс должен контролироваться соответствующим органом с целью обеспечения того, чтобы изделие изготовлялось в соответствии с положениями утверждения типа конструкции.
- 1.8.7.3.2 Заявитель должен принять все необходимые меры для обеспечения того, чтобы производственный процесс соответствовал применимым положениям МПОГ/ДОПОГ, а также свидетельства об утверждении типа конструкции и приложений к нему.
- 1.8.7.3.3 Соответствующий орган должен:
 - a) проверить соответствие технической документации, указанной в пункте 1.8.7.7.2;
 - b) проверить, соответствует ли процесс изготовления изделий применимым требованиям и относящейся к нему документации;

- c) проверить прослеживаемость материалов и проверить свидетельство (свидетельства) на материалы на предмет технических характеристик;
- d) в зависимости от того, что применимо, проверить, что работники, выполняющие постоянное соединение деталей и проводящие неразрушающие испытания, обладают соответствующей квалификацией или утверждены для этой цели;
- e) договориться с заявителем о месте, где должны проводиться осмотры и необходимые испытания; и
- f) зарегистрировать результаты проведенного контроля.

1.8.7.4 Первоначальная проверка и испытания

1.8.7.4.1 Заявитель должен:

- a) наносить маркировочные знаки, указанные в МПОГ/ДОПОГ; и
- b) передавать соответствующему органу техническую документацию, указанную в подразделе 1.8.7.7.

1.8.7.4.2 Соответствующий орган должен:

- a) проводить необходимые осмотры и испытания с целью проверки того, что изделие изготовлено в соответствии с утверждением типа конструкции и соответствующими требованиями;
- b) проверять свидетельства, переданные изготовителями сервисного оборудования, на предмет их соответствия сервисному оборудованию;
- c) выдавать заявителю о первоначальной проверке и испытаниях с подробным описанием проведенных испытаний и проверок и проверенной технической документацией; и
- d) составлять письменное свидетельство о соответствии изготовления и наносить свой регистрационный знак, если изготовление удовлетворяет соответствующим требованиям.

Свидетельство и протокол могут касаться ряда изделий одного и того же типа (групповое свидетельство или групповой протокол).

1.8.7.4.3

Свидетельство должно как минимум содержать:

- a) название и адрес соответствующего органа;
- b) название и адрес изготовителя и название и адрес заявителя, если он не является изготовителем;
- c) ссылку на вариант МПОГ/ДОПОГ и стандарты, применявшиеся при проведении первоначальных проверок и испытаний;
- d) результаты проверок и испытаний;
- e) данные для идентификации проверенного изделия (проверенных изделий): по крайней мере серийный номер или, для баллонов одноразового использования, номер партии; и
- f) номер утверждения типа конструкции.

1.8.7.5

Периодическая проверка и внеплановые проверки

Соответствующий орган должен:

- a) произвести идентификацию и проверить соответствие документации;
- b) провести проверки и проконтролировать испытания, с тем чтобы удостовериться, что соответствующие требования выполнены;
- c) выдать отчеты о результатах проверок и испытаний, которые могут касаться нескольких изделий; и
- d) обеспечить нанесение требуемых маркировочных знаков.

1.8.7.6 *Контроль за внутренней инспекционной службой заявителя*

1.8.7.6.1 Заявитель должен:

- a) создать внутреннюю инспекционную службу с системой контроля качества для проведения проверок и испытаний, документированную в соответствии с пунктом 1.8.7.7.5 и подлежащую контролю;
- b) выполнять обязательства, связанные с утвержденной системой качества, и обеспечивать ее удовлетворительное и эффективное функционирование;
- c) назначать квалифицированный и компетентный персонал для работы во внутренней инспекционной службе; и
- d) когда это необходимо, наносить регистрационный знак проверяющего органа.

1.8.7.6.2 Проверяющий орган должен проводить первоначальную ревизию. Если результаты ревизии являются удовлетворительными, проверяющий орган должен выдавать разрешение на срок не более трех лет. Должны выполняться следующие требования:

- a) ревизия должна подтвердить, что проверки и испытания, которым подвергаются изделия, проводятся в соответствии с требованиями МПОГ/ДОПОГ;
- b) проверяющий орган может разрешить внутренней инспекционной службе заявителя наносить регистрационный знак проверяющего органа на каждое утвержденное изделие;
- c) срок действия разрешения может продлеваться после удовлетворительной ревизии, проведенной в течение последнего года перед истечением срока действия разрешения. Новый срок действия начинается с даты истечения срока действия разрешения;
и

- d) ревизоры проверяющего органа должны быть компетентны осуществлять оценку соответствия изделия, к которому применяется система контроля качества.

1.8.7.6.3

Проверяющий орган должен в течение срока действия разрешения проводить периодические ревизии, имеющие целью обеспечить поддержание и применение заявителем системы контроля качества. Должны выполняться следующие требования:

- a) в течение 12-месячного периода должно проводиться не менее двух ревизий;
- b) проверяющий орган может требовать дополнительных посещений, подготовки персонала, технических изменений, изменений в системе контроля качества, ограничивать или запрещать проведение заявителем проверок и испытаний;
- c) проверяющий орган должен оценивать любые изменения в системе и принимать решение о том, будет ли измененная система контроля качества по-прежнему удовлетворять требованиям первоначальной ревизии или же потребуются ее полная переоценка;
- d) ревизоры проверяющего органа должны быть компетентны осуществлять оценку соответствия изделия, к которому применяется система контроля качества; и
- e) проверяющий орган должен предоставлять заявителю отчет о посещении или ревизии и, если проводилось испытание, отчет об испытании.

1.8.7.6.4

В случае несоответствия надлежащим требованиям проверяющий орган должен обеспечить принятие мер по устранению недостатков. Если меры по устранению недостатков не приняты в надлежащее время, проверяющий орган должен приостанавливать действие или отзываться предоставленное внутренней инспекционной службе разрешение на осуществление ее деятельности. Уведомление о приостановлении действия или отзыве разрешения должно направляться компетентному органу. Заявителю должен представляться отчет с подробным

изложением причин, на основании которых компетентный орган принял эти решения.

1.8.7.7 *Документы*

Техническая документация должна позволять проводить оценку соответствия предусмотренным требованиям.

1.8.7.7.1 Документы для утверждения типа конструкции

В зависимости от необходимости заявитель должен представить:

- a) перечень стандартов, применяемых при проектировании и изготовлении;
- b) описание типа конструкции, включая все варианты;
- c) инструкции, указанные в соответствующей колонке таблицы А главы 3.2, или перечень опасных грузов, для перевозки которых предназначены соответствующие изделия;
- d) сборочный чертеж или чертежи;
- e) подробные чертежи (включая размеры, используемые для расчетов) изделий, сервисного оборудования, конструкционного оборудования, маркировки и/или знаков, необходимые для проверки соответствия;
- f) записи расчетов, полученные результаты и выводы;
- g) перечень сервисного оборудования и описание функционирования оборудования, включая логические схемы функционирования сервисного оборудования, описание схемы последовательности операций и логических команд, а также схемы сервисного оборудования, когда применимо, в инструкции по применению;
- h) перечень материалов, требуемых в соответствии со стандартом на изготовление, который используется для каждой детали, элементы детали, облицовки, сервисного и конструкционного оборудования, а

также соответствующие технические характеристики материалов или соответствующую декларацию о соответствии требованиям МПОГ/ДОПОГ и других применимых правил;

- i) утвержденную оценку качества метода постоянного соединения;
- j) описание процесса (процессов) термической обработки; и
- k) процедуры, описания и протоколы всех соответствующих испытаний, перечисленных в стандартах или в МПОГ/ДОПОГ для утверждения типа конструкции и для изготовления.

1.8.7.7.2 Документы для контроля изготовления

В зависимости от необходимости Заявитель должен представить:

- a) документы, перечисленные в пункте 1.8.7.7.1;
- b) документы по технологическим процессам, включая процедуры испытаний;
- c) производственную документацию;
- d) утвержденные аттестации операторов, выполняющих работы по постоянному соединению;
- e) утвержденные аттестации операторов, проводящих неразрушающие испытания;
- f) отчеты о разрушающих и неразрушающих испытаниях;
- g) документацию по термической обработке; и
- e) документацию по калибровке.

1.8.7.7.3 Документы для первоначальной проверки и испытаний

В зависимости от необходимости заявитель должен представить:

- a) документы, перечисленные в пунктах 1.8.7.7.1 и 1.8.7.7.2;
- b) свидетельства на материалы, используемые для изготовления изделия или любых деталей;
- c) декларации о соответствии и свидетельства на материалы, используемые для изготовления сервисного оборудования; и
- d) декларацию о соответствии, включая описание изделия и всех вариантов, включенных в утверждение типа конструкции.

1.8.7.7.4 Документы для периодических проверок и внеплановых проверок

В зависимости от необходимости заявитель должен представить:

- a) в случае сосудов - документы с указанием особых требований, предусмотренных стандартами на изготовление и периодические проверки и испытания;
- b) в случае цистерн:
 - i) паспорт цистерны; и
 - ii) один или более документов, упомянутых в пунктах 1.8.7.7.1-1.8.7.7.3.

1.8.7.7.5 Документы для оценки внутренней инспекционной службы

В случае заявки в отношении внутренней инспекционной службы заявитель должен в зависимости от необходимости представить документацию по системе контроля качества с описанием следующего:

- a) организационной структуры и обязанностей;
- b) соответствующих инструкций в отношении проверок и испытаний, контроля качества, гарантий качества и технологических процессов, а также систематических операций, которые будут применяться;

- c) регистрации данных о качестве в виде протоколов проверки, данных об испытаниях, данных о калибровке и свидетельств;
- d) осуществляемых управленческим звеном обзоров, призванных обеспечить эффективное функционирование системы контроля качества, с учетом результатов ревизий, проводимых в соответствии с положениями подраздела 1.8.7.6;
- e) процесса, обеспечивающего соблюдение требований заказчиков и правил;
- f) процесса контроля документации и ее пересмотра;
- g) процедур контроля изделий, не соответствующих требованиям; и
- h) программ профессиональной подготовки и процедур аттестации соответствующего персонала.

1.8.7.8 Изделия, изготовленные, утвержденные, проверенные и испытанные в соответствии со стандартами

Требования подраздела 1.8.7.7 считаются выполненными, если в соответствующих случаях применены следующие стандарты:

Применимые подразделы и пункты	Ссылки	Название документа
1.8.7.7.1 - 1.8.7.7.4	EN 12972 : 2001	Цистерна для перевозки опасных грузов/проверки и испытания

Приложение 2

Предложение по пересмотренной главе 6.2

Введение

Нижеследующий текст является пересмотренным вариантом документа TRANS/WP.15/AC.1/2005/47. Замечания рабочей группы изложены в виде текстов в рамках в соответствующих местах, однако один вопрос требует дальнейшего разъяснения.

В пункте 6.2.1.3.4 предлагается поправка к R200 (2) в отношении устройств для сброса давления. В связи с текстом ООН, заключенным в скобки, возникают следующие проблемы:

- Какая страна является страной использования: страна, в которой сосуд под давлением наполняется, или страна, в которой он опорожняется?
- Если отдельные страны будут указывать, что устройства для сброса давления должны или не должны использоваться, это будет препятствовать перевозке сосудов под давлением в тех странах, которые применяют иные правила.

Рабочая группа предлагает сохранить существующую ситуацию в МПОГ/ДОПОГ, исключив текст в квадратных скобках.

Разъяснения

Тексты разделов 6.2.1 и 6.2.2 взяты из четырнадцатого пересмотренного издания Рекомендаций ООН по перевозке опасных грузов с поправками, изложенными в документе ST/SG/AC.10/C.3/2006/101, при этом отступления от текста ООН выделены подчеркиванием. Тексты разделов 6.2.3-6.2.5 взяты из МПОГ/ДОПОГ 2007 года, при этом изменения также подчеркнуты. В приложении 4 приведены тексты, исключенные из МПОГ/ДОПОГ, с указанием соответствующих причин. Подразделы 6.2.2.1-6.2.2.6.6 (12 страниц английского текста) взяты из Рекомендаций ООН без каких-либо изменений, с тем чтобы весь текст был представлен в полном объеме.

Содержание

- 6.2.1 Общие требования
- 6.2.2 Требования, предъявляемые к сосудам ООН под давлением
- 6.2.3 Общие требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН
- 6.2.4 Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые спроектированы, изготовлены и испытаны в соответствии со стандартами
- 6.2.5 Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые спроектированы, изготовлены и испытаны не в соответствии со стандартами
- 6.2.6 Общие требования, предъявляемые к аэрозольным распылителям и малым емкостями, содержащим газ (газовым баллончикам)

ГЛАВА 6.2

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, АЭРОЗОЛЬНЫХ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ И МАЛЫХ ЕМКОСТЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ГАЗ (ГАЗОВЫХ БАЛЛОНЧИКОВ)

6.2.1 Общие требования

***ПРИМЕЧАНИЕ:** ~~В отношении~~ Аэрозольные распылители и малые емкости, содержащие газ (газовые баллончики), ~~см. раздел 6.2.4~~ подпадают под действие только требований раздела 6.2.6.*

6.2.1.1 Проектирование и изготовление

6.2.1.1.1 Сосуды под давлением и их затворы должны быть спроектированы, изготовлены, испытаны и оборудованы таким образом, чтобы выдержать любые нагрузки, включая усталость, которым они будут подвергаться в обычных условиях перевозки и эксплуатации.

6.2.1.1.2 ~~С учетом достижений научно-технического прогресса и признавая, что~~ сосуды под давлением, ~~за исключением тех, которые маркированы~~ знаком сертификации ООН, ~~могут использоваться на национальном или~~ региональном уровне, ~~сосуды под давлением, отвечающие требованиям,~~ иным, чем те, которые указаны в настоящих Типовых правилах, ~~могут использоваться, если они утверждены компетентными органами стран~~ перевозки и использования. (*Зарезервирован*)

1. Примечание изменено с тем, чтобы пояснить, что только аэрозольные распылители и газовые баллончики не подпадают под действие разделов, предшествующих разделу 6.2.6.
2. В тексте на английском языке слово "transport" заменено словом "carriage", как это принято в МПОГ/ДОПОГ, и в МПОГ/ДОПОГ уже указано, что при проектировании должна учитываться эксплуатация.
3. Пункт 6.2.1.1.2 исключен, поскольку этот аспект охватывается в уже существующем разделе 6.2.3 ДОПОГ и его целесообразнее включить в новый раздел 6.2.5.

- 6.2.1.1.3 Ни при каких обстоятельствах минимальная толщина стенок не должна быть меньше толщины, предусмотренной техническими стандартами конструкции и изготовления.
- 6.2.1.1.4 Для изготовления сварных сосудов под давлением должны использоваться только металлы, пригодные для сварки.
- 6.2.1.1.5 Испытательное давление баллонов, трубок, барабанов под давлением и связок баллонов должно соответствовать требованиям инструкции по упаковке P200. Испытательное давление для закрытых криогенных сосудов должно соответствовать требованиям инструкции по упаковке P203.
- 6.2.1.1.6 Сосуды под давлением, собранные в связки, должны иметь конструкционную опору и удерживаться вместе в качестве единого целого. Сосуды под давлением должны закрепляться таким образом, чтобы предотвратить их перемещение относительно конструкции в сборе и перемещение, следствием которого может быть концентрация опасных местных напряжений. Коллекторы в сборе (например, коллектор, клапаны и манометры) должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они были защищены от повреждения в результате ударного воздействия и сил, обычно возникающих во время перевозки. Коллекторы должны иметь по меньшей мере такое же испытательное давление, как и баллоны. В случае токсичных сжиженных газов должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие возможность наполнения каждого сосуда под давлением по отдельности, а также невозможность смешивания содержимого сосудов под давлением во время перевозки.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Токсичные сжиженные газы имеют классификационные коды 2Т, 2ТF, 2ТC, 2ТО, 2ТFC или 2ТОC.
- 6.2.1.1.7 Надлежит избегать контакта между разнородными металлами, который может привести к повреждениям в результате гальванического эффекта.

6.2.1.1.8 *Дополнительные требования, предъявляемые к изготовлению закрытых криогенных сосудов для охлажденных сжиженных газов*

6.2.1.1.8.1 Механические свойства используемого металла должны определяться для каждого сосуда под давлением, включая ударную вязкость и коэффициент изгиба.

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении ударной вязкости в пункте 6.8.5.3 приводятся подробные сведения о требованиях к испытаниям, которые могут использоваться.

6.2.1.1.8.2 Сосуды под давлением должны быть оборудованы теплоизоляцией. Теплоизоляция должна быть защищена от ударного воздействия с помощью защитного кожуха. Если из пространства между сосудом под давлением и наружным кожухом удаляется воздух (вакуумная изоляция), то наружный кожух должен быть спроектирован таким образом, чтобы выдерживать без остаточной деформации внешнее давление, равное по меньшей мере 100 кПа (1 бар), рассчитанное в соответствии с признанными техническими правилами, или расчетное практическое разрушающее давление, составляющее не менее 200 кПа (2 бар) (манометрическое давление). Если наружный кожух является газонепроницаемым (например, в случае вакуумной изоляции), то должно быть предусмотрено устройство для предотвращения возникновения опасного давления в изолирующем слое в случае недостаточной герметичности сосуда под давлением или его фитингов. Это устройство должно предохранять изоляцию от проникновения в нее влаги.

6.2.1.1.8.3 Закрытые криогенные сосуды, предназначенные для перевозки охлажденных сжиженных газов с температурой кипения ниже -182°C при атмосферном давлении, не должны включать материалов, могущих опасно реагировать с кислородом или обогащенной кислородом газовой средой, если они находятся в той части теплоизоляции, где имеется опасность контакта с кислородом или обогащенной кислородом жидкостью.

6.2.1.1.8.4 Закрытые криогенные сосуды должны проектироваться и изготавливаться с соответствующими приспособлениями для подъема и крепления.

6.2.1.1.9 *Дополнительные требования, касающиеся изготовления сосудов под давлением для ацетилена*

Сосуды под давлением для № ООН 1001 ацетилена растворенного и № ООН 3374 ацетилена нерастворенного должны заполняться равномерно распределяемым пористым материалом, тип которого отвечает требованиям и критериям испытаний, установленным компетентным органом, и который:

- a) совместим с сосудом под давлением и не образует вредных или опасных соединений ни с ацетиленом, ни с растворителем в случае № ООН 1001; и
- b) способен предотвращать распространение процесса разложения ацетилена в пористом материале.

В случае № ООН 1001 растворитель должен быть совместим с сосудами под давлением.

6.2.1.2 *Материалы*

6.2.1.2.1 Конструкционные материалы, из которых изготавливаются сосуды под давлением и их затворы и которые находятся в непосредственном соприкосновении с опасными грузами, не должны поддаваться воздействию или подвергаться воздействию опасных грузов, для которых они предназначены, или утрачивать свою прочность в результате такого воздействия и не должны вызывать опасных эффектов, например катализировать реакцию или реагировать с опасными грузами.

6.2.1.2.2 Сосуды под давлением и их затворы должны изготавливаться из материалов, указанных в технических стандартах проектирования и изготовления и в применимых инструкциях по упаковке веществ, предназначенных для перевозки в сосудах под давлением. Материалы должны быть устойчивыми к хрупкому разрушению и коррозионному растрескиванию под действием напряжения в соответствии с требованиями, указанными в технических стандартах проектирования и изготовления.

6.2.1.3 *Сервисное оборудование*

6.2.1.3.1 За исключением устройств для сброса давления, вентили, трубопроводы, фитинги и прочее оборудование, подвергающееся воздействию давления, должны проектироваться и изготавливаться таким образом, чтобы выдерживать давление, превышающее по меньшей мере в полтора раза испытательное давление сосудов под давлением.

6.2.1.3.2 Сервисное оборудование должно компоноваться или проектироваться с расчетом на предупреждение повреждений, которые могут привести к утечке содержимого сосудов под давлением в обычных условиях погрузки, разгрузки и перевозки. Трубопроводы коллекторов, ведущие к запорным вентилям, должны быть достаточно гибкими, чтобы предохранять вентили и трубопроводы от сдвига или выпуска содержимого сосудов под давлением. Наполнительные и опорожняющие вентили и любые предохранительные колпаки должны быть защищены от случайного открывания. Вентили должны быть защищены так, как это указано в пункте 4.1.6.4.8.

Дополнительные поправки к подразделу 4.1.6.8 МПОГ/ДОПОГ, направленные на согласование с Типовыми правилами ООН:

- i) Исключить подпункт "d) вентили должны быть размещены в защитном каркасе;" и изменить обозначение подпунктов e) и f) соответствующим образом. Этот текст, содержащийся только в МПОГ/ДОПОГ, допускает техническое решение, которое, как считается, уже не применяется. Используемый для защиты вентиля "каркас" покрывается по смыслу такими терминами, как кольцо или предохранительное устройство, и как таковой должен подвергаться испытанию на падение, указанному в стандартах EN 962 или ISO 11117.
- ii) Включить в новый подпункт e) новое предложение: "В случае новых сосудов ООН под давлением подготовленная к перевозке тара должна удовлетворять требованиям испытания на падение для группы упаковки I, указанным в подразделе 6.1.5.3.

Пояснительное примечание: Вопрос об использовании тары ГУ I обсуждался на предыдущих сессиях Совместного совещания, на которых был принят текст положений для сосудов ООН под давлением и было решено, что в столь прочной таре нет необходимости для европейских наземных перевозок.

- 6.2.1.3.3 Сосуды под давлением, которые не могут обрабатываться вручную или перекачиваться, должны иметь приспособления (салазки, кольца, дуги), гарантирующие безопасную погрузку и выгрузку при помощи механических средств и установленные таким образом, чтобы они не снижали прочности сосуда под давлением и не вызывали в нем чрезмерных напряжений.
- 6.2.1.3.4 Отдельные сосуды под давлением должны оборудоваться устройствами для сброса давления в соответствии с требованиями, упомянутыми в инструкции по упаковке P200(42) или в пунктах 6.2.1.3.6.4 и 6.2.1.3.6.5. Устройства для сброса давления должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвращать проникновение посторонних материалов, утечку газа и любое опасное повышение давления. При установке устройств для сброса давления на соединенных коллектором горизонтально расположенных сосудах под давлением, наполняемых легковоспламеняющимся газом, они должны располагаться таким образом, чтобы выброс газа в атмосферу происходил свободно, без столкновения струи выбрасываемого газа с самим сосудом под давлением в обычных условиях перевозки.

Дополнительная поправка к инструкции P200 (2) МПОГ/ДОПОГ, направленная на согласование с Типовыми правилами ООН.

Добавить в инструкцию P200 (2) следующий текст:

К сосудам ООН под давлением применяются следующие требования: Устройства для сброса давления устанавливаются на сосуды под давлением, используемые для перевозки диоксида углерода (№ ООН 1013) и гемииоксида азота (№ ООН 1070). [Другие сосуды под давлением оборудуются устройствами для сброса давления, если это предусмотрено требованиями компетентного органа страны использования. Тип устройства для сброса давления, давление срабатывания и пропускная способность устройства для сброса давления определяются, в случае необходимости, компетентным органом страны использования.]

Рабочая группа рекомендует отступить от Типовых правил ООН, исключив текст в квадратных скобках; обоснование приведено в докладе рабочей группы, пункт 1.

ПРИМЕЧАНИЕ: (Рекомендация в отношении обозначения номеров ООН не касается текста на русском языке.)

- 6.2.1.3.5 Сосуды под давлением, степень наполнения которых измеряется по объему, должны быть оборудованы указателем уровня.
- 6.2.1.3.6 *Дополнительные требования, касающиеся закрытых криогенных сосудов*
- 6.2.1.3.6.1 Все отверстия для наполнения и опорожнения в закрытых криогенных сосудах, используемых для перевозки легковоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов, должны быть снабжены по меньшей мере двумя взаимонезависимыми последовательно установленными запорными устройствами, из которых первое – запорный клапан, а второе – колпачок или аналогичное устройство.
- 6.2.1.3.6.2 Для секций трубопровода, которые могут перекрываться с обоих концов и в которых может задерживаться жидкость, необходимо предусмотреть возможность автоматического сброса давления с целью предотвращения возникновения в трубопроводе избыточного давления.
- 6.2.1.3.6.3 Каждый соединительный патрубок на закрытом криогенном сосуде должен иметь четкую маркировку, указывающую его назначение (например, паровая или жидкая фаза).
- 6.2.1.3.6.4 Устройства для сброса давления
- 6.2.1.3.6.4.1 Каждый закрытый криогенный сосуд должен быть оборудован по меньшей мере одним устройством для сброса давления. Устройство для сброса давления должно быть такого типа, чтобы оно могло выдерживать динамические нагрузки, включая волновой удар жидкости.
- 6.2.1.3.6.4.2 Закрытые криогенные сосуды могут, кроме того, иметь разрывную мембрану, установленную параллельно с подпружиненным(и) устройством(ами), чтобы соответствовать требованиям пункта 6.2.1.3.6.5.
- 6.2.1.3.6.4.3 Штуцеры устройств для сброса давления должны быть достаточного размера, чтобы обеспечивать беспрепятственное поступление необходимого количества выпускаемых паров или газов к устройству для сброса давления.

6.2.1.3.6.4.4 Все входные отверстия устройств для сброса давления должны быть расположены – в условиях максимального наполнения – в паровом пространстве закрытого криогенного сосуда и должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечивать беспрепятственное удаление выделяющихся паров.

6.2.1.3.6.5 Пропускная способность и регулирование устройств для сброса давления

ПРИМЕЧАНИЕ: Применительно к устройствам для сброса давления закрытых криогенных сосудов, максимально допустимое рабочее давление (МДРД) означает максимальное эффективное манометрическое давление, допустимое в верхней части наполненного закрытого криогенного сосуда, находящегося в рабочем состоянии, включая наиболее высокое эффективное давление во время наполнения и опорожнения.

1. Для удобства пользования термин "максимально допустимое рабочее давление" дан полностью, без сокращения.
2. В раздел 1.2.1 ДОПОГ/МПОГ необходимо внести соответствующую дополнительную поправку: в **ПРИМЕЧАНИИ 2** к определению *максимального рабочего давления* изменить ссылку следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ 2: В отношении закрытых криогенных сосудов см. **ПРИМЕЧАНИЕ** к пункту ~~6.2.1.3.3.5~~ 6.2.1.3.6.5.

6.2.1.3.6.5.1 Устройство для сброса давления должно автоматически открываться при давлении не менее МДРД и должно быть полностью открыто при давлении, составляющем 110% от МДРД. После сброса это устройство должно закрываться при давлении, которое не более чем на 10% ниже давления, при котором начался его сброс, и должно оставаться закрытым при любом более низком давлении.

6.2.1.3.6.5.2 Разрывная мембрана должна быть отрегулирована на разрыв при номинальном давлении, значение которого ниже либо испытательного давления, либо давления, составляющего 150% от МДРД.

6.2.1.3.6.5.3 В случае ухудшения вакуума в закрытом криогенном сосуде с вакуумной изоляцией суммарная пропускная способность всех установленных устройств для сброса давления должна быть достаточной для того, чтобы давление (включая аккумулялирование) внутри закрытого криогенного сосуда не превышало 120% от МДРД.

6.2.1.3.6.5.4 Требуемая пропускная способность устройств для сброса давления рассчитывается в соответствии с принятыми техническими правилами, признанными компетентным органом¹.

6.2.1.4 *Первоначальная проверка и испытания*

6.2.1.4.1 Новые сосуды под давлением, за исключением закрытых криогенных сосудов, должны подвергаться испытаниям и проверке в процессе и после изготовления в соответствии с применимыми конструкционными стандартами, включающими следующие процедуры:

На соответствующем образце сосудов под давлением проводятся:

- a) испытания материала, из которого изготовлен сосуд на механические свойства;
- b) проверка минимальной толщины стенок;
- c) проверка однородности материала, из которого изготовлена каждая партия;
- d) наружный и внутренний осмотр сосудов под давлением;
- e) осмотр резьбы горловины;
- f) проверка соответствия конструктивным нормам.

На всех сосудах под давлением проводятся:

¹ См., например, *CGA Publications S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" и S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 1-Cylinders for Compressed Gases"*.

- g) гидравлическое испытание под давлением. Сосуды под давлением должны выдерживать испытательное давление в пределах расширения, допускаемого конструктивными техническими требованиями;

ПРИМЕЧАНИЕ: С согласия компетентного органа вместо гидравлического испытания под давлением может проводиться испытание с использованием газа, если такая операция не сопряжена с опасностью.

- h) проверка и оценка производственных дефектов и ремонт сосуда под давлением или его выбраковка; в случае сварных сосудов под давлением особое внимание должно уделяться качеству сварных швов;
- i) осмотр маркировочных надписей на сосудах под давлением;
- j) кроме того, сосуды под давлением, предназначенные для перевозки растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374), должны проходить проверку правильности загрузки и состояния пористого материала и, в случае необходимости, количества растворителя.

6.2.1.4.2

На достаточном количестве отобранных образцов закрытых криогенных сосудов должны быть произведены проверки и испытания, предусмотренные в пунктах 6.2.1.4.1 a), b), d) и f). Кроме того, сварные швы должны проверяться в ходе первоначального испытания радиографическим, ультразвуковым или другим подходящим неразрушительным методом на образцах закрытых криогенных сосудов в соответствии с применимым проектно-конструкторским стандартом. Это требование о проверке сварных швов не применяется к наружному кожуху.

Кроме того, все закрытые криогенные сосуды должны подвергаться первоначальным проверкам и испытаниям, предусмотренным в пунктах 6.2.1.4.1 g), h) и i), а также испытанию на герметичность и проверке удовлетворительного функционирования сервисного оборудования после сборки.

6.2.1.5 *Периодические проверки и испытания*

6.2.1.5.1 Сосуды под давлением многократного накопления, за исключением криогенных сосудов, должны подвергаться периодическим проверкам и испытаниям органом, уполномоченным компетентным органом, в соответствии со следующими требованиями:

- a) внешний осмотр состояния сосудов под давлением, а также проверка оборудования и внешних маркировочных надписей;
- b) проверка внутреннего состояния сосуда под давлением (например, путем внутреннего осмотра, проверки минимальной толщины стенок);
- c) осмотр резьбы, если имеются признаки коррозии и если вспомогательное оборудование демонтировано;
- d) гидравлическое испытание под давлением и, при необходимости, проверка свойств материала путем проведения соответствующих испытаний.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *С согласия компетентного органа вместо гидравлического испытания под давлением баллонов или трубок может проводиться испытание с использованием газа, если такая операция не сопряжена с опасностью.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *С согласия компетентного органа вместо гидравлического испытания под давлением баллонов или трубок может использоваться эквивалентный метод, основанный на акустической эмиссии, контроле ультразвуком или на сочетании акустической эмиссии с контролем ультразвуком.*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *В отношении периодичности см. инструкцию P200.*

Для удобства пользования добавить ПРИМЕЧАНИЕ 3.

Соответствующую дополнительную поправку необходимо внести в подраздел 4.1.4.1, P200 (8), пункт 4.1.6.4 и пункт 4.1.6.10: заменить "6.2.1.6" на "6.2.1.5".

6.2.1.5.2 В случае сосудов под давлением, предназначенных для перевозки растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374), следует производить только осмотр внешнего состояния (коррозия, деформация) и проверку состояния пористого материала (разрыхление, осадка).

6.2.1.6 *Утверждение сосудов под давлением*

6.2.1.6.1 Соответствие сосудов под давлением должно оцениваться в процессе изготовления согласно требованиям компетентного органа. Сосуды под давлением должны проверяться, испытываться и утверждаться проверяющим органом. Техническая документация должна включать полное техническое описание конструкции и полную документацию по изготовлению и испытаниям.

6.2.1.6.2 Системы обеспечения качества должны соответствовать требованиям компетентного органа.

6.2.1.7 *Требования, предъявляемые к изготовителям*

6.2.1.7.1 Изготовитель должен иметь требуемую техническую квалификацию и располагать всеми средствами, необходимыми для удовлетворительного изготовления сосудов под давлением; необходимо, в частности, наличие квалифицированного персонала для:

- a) наблюдения за процессом изготовления в целом;
- b) выполнения работ по соединению материалов; и
- c) проведения надлежащих испытаний.

6.2.1.7.2 Оценка квалификации изготовителя во всех случаях проводится проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения.

6.2.1.8 *Требования, предъявляемые к проверяющим органам*

6.2.1.8.1 Проверяющие органы должны быть независимы от заводов-изготовителей и обладать компетенцией в части требуемых испытаний, проверок и утверждений.

6.2.2 *Требования, предъявляемые к сосудам ООН под давлением*

В дополнение к общим требованиям, изложенным в разделе 6.2.1, сосуды ООН под давлением должны отвечать требованиям настоящего раздела, включая в соответствующих случаях требования стандартов.

ПРИМЕЧАНИЕ: С согласия компетентного органа могут использоваться варианты стандартов, опубликованные в последнее время, если таковые имеются.

6.2.2.1 *Проектирование, изготовление и первоначальная проверка и испытания*

6.2.2.1.1 К проектированию, изготовлению и первоначальной проверке и испытаниям баллонов ООН, за исключением проверки системы оценки соответствия и утверждения, которые должны удовлетворять требованиям подраздела 6.2.2.5, применяются следующие стандарты:

ISO 9809-1:1999	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 1: Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение менее 1100 МПа. ПРИМЕЧАНИЕ: Примечание в отношении коэффициента F , содержащееся в разделе 7.3 данного стандарта, к баллонам ООН не относится.
ISO 9809-2:2000	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 2: Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение не менее 1100 МПа.

ISO 9809-3:2000	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 3: Баллоны из нормализованной стали.
ISO 7866:1999	Газовые баллоны – Бесшовные газовые баллоны из алюминиевого сплава многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания. ПРИМЕЧАНИЕ: <i>Примечание в отношении коэффициента F, содержащееся в разделе 7.2 данного стандарта, к баллонам ООН не относится. Использование алюминиевого сплава 6351A – T6 или эквивалентного сплава не разрешается.</i>
ISO 11118:1999	Газовые баллоны – Металлические газовые баллоны однократного использования – Технические характеристики и методы испытания.
ISO 11119-1:2002	Газовые баллоны из композитных материалов – Технические характеристики и методы испытаний – Часть 1: Газовые баллоны из композитных материалов, скрепленные металлическим обручем.
ISO 11119-2:2002	Газовые баллоны из композитных материалов - Технические характеристики и методы испытаний - Часть 2: Полностью обмотанные волокнистым материалом газовые баллоны из композитных материалов, укрепленные металлическими вкладышами, предназначенными для распределения нагрузки.
ISO 11119-3:2002	Газовые баллоны из композитных материалов - Технические характеристики и методы испытаний - Часть 3: Полностью обмотанные волокнистым материалом газовые баллоны из композитных материалов, укрепленные металлическими или неметаллическими вкладышами, не предназначенными для распределения нагрузки.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Газовые баллоны из композитных материалов, соответствующие вышеупомянутым стандартам, должны рассчитываться на неограниченный срок службы.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: После первых 15 лет эксплуатации срок службы баллонов из композитных материалов, изготовленных в соответствии с этими стандартами, может быть продлен компетентным органом, который отвечал за первоначальное утверждение баллонов и который принимает свое решение на основе информации об испытаниях, предоставляемой изготовителем, собственником или пользователем.

6.2.2.1.2 К проектированию, изготовлению и первоначальной проверке и испытаниям трубок ООН, за исключением проверки системы оценки соответствия и утверждения, которые должны удовлетворять требованиям подраздела 6.2.2.5, применяются следующие стандарты:

ISO 11120:1999	<p>Газовые баллоны – Бесшовные стальные трубки многоразового использования для перевозки сжатого газа вместимостью от 150 л до 3000 л по воде – Проектирование, изготовление и испытания.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Примечание в отношении коэффициента F, содержащееся в разделе 7.1 данного стандарта, к трубкам ООН не относится.</p>
----------------	---

6.2.2.1.3 К проектированию, изготовлению и первоначальной проверке и испытаниям баллонов ООН для ацетилен, за исключением проверки системы оценки соответствия и утверждения, которые должны удовлетворять требованиям подраздела 6.2.2.5, применяются следующие стандарты:

В отношении корпуса баллона:

ISO 9809-1:1999	<p>Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 1: Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение менее 1100 МПа.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Примечание в отношении коэффициента F, содержащееся в разделе 7.3 данного стандарта, к баллонам ООН не относится.</p>
-----------------	--

ISO 9809-3:2000	Газовые баллоны - Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования - Проектирование, изготовление и испытания - Часть 3: Баллоны из нормализованной стали.
-----------------	--

В отношении пористого материала внутри баллона:

ISO 3807-1:2000	Баллоны для ацетилена – Основные требования – Часть 1: Баллоны без плавкой предохранительной вставки.
ISO 3807-2:2000	Баллоны для ацетилена – Основные требования – Часть 2: Баллоны с плавкой предохранительной вставкой.

6.2.2.1.4

К проектированию, изготовлению и первоначальной проверке и испытанию криогенных сосудов ООН применяется следующий стандарт, однако требования, касающиеся проверки системы оценки соответствия и утверждения, должны соответствовать подразделу 6.2.2.5:

ISO 21029-1:2004	Криогенные сосуды - Переносные сосуды с вакуумной изоляцией вместимостью не более 1 000 л - Часть 1: Проектирование, изготовление, проверка и испытания.
------------------	--

6.2.2.2

Материалы

Наряду с предъявляемыми к материалам требованиями, указанными в стандартах проектирования и изготовления сосудов под давлением, и любыми ограничениями, указанными в применимой к перевозимому(ым) газу(ам) инструкции по упаковке (например, инструкции по упаковке P200), в отношении совместимости материалов применяются следующие стандарты:

ISO 11114-1:1997	Перевозимые газовые баллоны – Совместимость материалов, из которых изготовлены баллон и вентиль, с газовым содержимым – Часть 1: Металлические материалы.
------------------	---

ISO 11114-2:2000	Перевозимые газовые баллоны – Совместимость материалов, из которых изготовлены баллон и вентиль, с газовым содержимым – Часть 2: Неметаллические материалы.
------------------	--

6.2.2.3 *Сервисное оборудование*

К затворам и средствам их защиты применяются следующие стандарты:

ISO 11117:1998	Газовые баллоны – Предохранительные колпаки вентилях и защитные устройства вентилях для промышленных и медицинских газовых баллонов – Проектирование, изготовление и испытания.
ISO 10297:1999	Газовые баллоны – Вентили газовых баллонов многоразового использования – Технические характеристики и испытания по типу конструкции.

6.2.2.4 *Периодические проверки и испытания*

К периодическим проверкам и испытаниям баллонов ООН применяются следующие стандарты:

ISO 6406:2005	Периодические проверки и испытания бесшовных стальных газовых баллонов.
ISO 10461:2005	Бесшовные газовые баллоны из алюминиевого сплава – Периодические проверки и испытания.
ISO 10462:2005	Баллоны для растворенного ацетилена – Периодические проверки и обслуживание.
ISO 11623:2002	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания газовых баллонов из композитных материалов.

6.2.2.5 *Система оценки соответствия и утверждение сосудов под давлением в целях их изготовления*

6.2.2.5.1 *Определения*

Для целей настоящего раздела:

Система оценки соответствия – система утверждения изготовителя компетентным органом посредством утверждения типа конструкции сосуда под давлением, утверждения обеспечиваемой изготовителем системы контроля качества и утверждения проверяющих органов.

Тип конструкции – конструкция сосуда под давлением, указанная в конкретном стандарте на сосуды под давлением.

Проверять – подтверждать соблюдение указанных требований путем осмотра или представления объективных доказательств.

6.2.2.5.2 *Общие требования*

Компетентный орган

6.2.2.5.2.1 Компетентный орган, который утверждает сосуд под давлением, должен утвердить систему оценки соответствия в целях обеспечения того, чтобы сосуды под давлением отвечали требованиям настоящих Типовых правил. В тех случаях, когда компетентный орган, который утверждает сосуд под давлением, не является компетентным органом в стране изготовления, в маркировке сосуда под давлением должны быть указаны страна утверждения и страна изготовления (см. подразделы 6.2.2.7 и 6.2.2.8).

Компетентный орган страны утверждения должен представлять своему контрагенту в стране использования по его запросу доказательства соблюдения требований данной системы оценки соответствия.

6.2.2.5.2.2 Компетентный орган имеет право полностью или частично делегировать свои функции в связи с данной системой оценки соответствия.

6.2.2.5.2.3 Компетентный орган должен обеспечивать, чтобы в наличии имелся текущий перечень утвержденных проверяющих органов и их идентификационных маркировочных знаков, а также утвержденных изготовителей и их идентификационных маркировочных знаков.

Проверяющий орган

- 6.2.2.5.2.4 Проверяющий орган утверждается компетентным органом для проверки сосудов под давлением; он должен:
- a) располагать объединенным в организационную структуру, подготовленным, компетентным и квалифицированным персоналом, способным удовлетворительно выполнять свои технические функции;
 - b) иметь доступ к пригодным и надлежащим средствам и оборудованию;
 - c) действовать беспристрастно и быть свободным от любого влияния, которое могло бы помешать ему в этом;
 - d) обеспечивать коммерческую конфиденциальность коммерческой и обусловленной правами собственности деятельности изготовителя и других органов;
 - e) проводить четкое разграничение между фактическими функциями проверяющего органа и не связанными с ними функциями;
 - f) обеспечивать функционирование документарной системы контроля качества;
 - g) обеспечивать проведение испытаний и проверок, указанных в соответствующем стандарте, касающемся сосудов под давлением, и в настоящих Правилах; и
 - h) обеспечивать функционирование эффективной и надлежащей системы протоколирования и регистрация в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.6.
- 6.2.2.5.2.5 Проверяющий орган должен утверждать тип конструкции, проводить производственные испытания и проверку сосудов под давлением и осуществлять сертификацию с целью проверки соответствия надлежащему стандарту, касающемуся сосудов под давлением (см. пункты 6.2.2.5.4 и 6.2.2.5.5).

Изготовитель

- 6.2.2.5.2.6 Изготовитель должен:
- a) обеспечивать функционирование документарной системы контроля качества в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.3;
 - b) подавать заявки на утверждения типа конструкции в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.4;
 - c) выбирать проверяющий орган из перечня утвержденных проверяющих органов, составляемого компетентным органом страны утверждения; и
 - d) вести регистрационные записи в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.6.

Испытательная лаборатория

- 6.2.2.5.2.7 Испытательная лаборатория должна располагать:
- a) достаточным по численности персоналом, объединенным в организационную структуру и обладающим достаточной компетенцией и квалификацией;
 - b) пригодными и надлежащими средствами и оборудованием для проведения испытаний, требуемых стандартом изготовления и удовлетворяющих проверяющий орган.

6.2.2.5.3 *Система контроля качества, применяемая изготовителем*

- 6.2.2.5.3.1 Система контроля качества должна включать все элементы, требования и предписания, установленные изготовителем. Она должна быть систематически и упорядоченно документирована в виде письменно изложенных программы, процедур и инструкций.

Содержание должно, в частности, включать надлежащее описание следующего:

- a) организационной структуры и обязанностей персонала в отношении качества проектирования и выпуска продукции;
- b) методов, операций и процедур контроля и проверки проектов, которые будут применяться в процессе проектировании сосудов под давлением;
- c) соответствующих инструкций в отношении изготовления, контроля качества, гарантий качества и технологических процессов, которые будут использоваться;
- d) системы регистрации данных о качестве в виде протоколов проверки, данных об испытаниях и данных о калибровке;
- e) осуществляемых управленческим звеном обзоров, призванных обеспечить эффективное функционирование системы контроля качества, с учетом результатов ревизий, проводимых в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.3.2;
- f) процесса, обеспечивающего соблюдение требований заказчиков;
- g) процесса контроля документации и ее пересмотра;
- h) средств контроля не соответствующих требованиям сосудов под давлением, приобретаемых компонентов и материалов, используемых в процессе производства и окончательной доводки;
- i) программ профессиональной подготовки и процедур аттестации соответствующего персонала.

6.2.2.5.3.2 Ревизия системы контроля качества

Первоначально система контроля качества должна оцениваться с точки зрения того, отвечает ли она требованиям, изложенным в пункте 6.2.2.5.3.1, так чтобы это удовлетворяло компетентный орган.

Изготовитель должен уведомляться о результатах ревизии.
В уведомлении должны содержаться выводы ревизии и указываться любые требуемые меры по устранению недостатков.

В соответствии с требованиями компетентного органа должны проводиться периодические ревизии, имеющие целью обеспечить поддержание и применение изготовителем системы контроля качества. Отчеты о периодических ревизиях должны представляться изготовителю.

6.2.2.5.3.3 Поддержание системы контроля качества

Изготовитель должен поддерживать утвержденную систему контроля качества, с тем чтобы она оставалась адекватной и эффективной. Изготовитель должен уведомлять компетентный орган, утвердивший систему контроля качества, о любых планируемых изменениях. Предлагаемые изменения должны оцениваться с точки зрения того, будет ли измененная система контроля качества по-прежнему удовлетворять требованиям, изложенным в пункте 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 *Процедура утверждения*

Первоначальное утверждение типа конструкции

6.2.2.5.4.1 Первоначальное утверждение типа конструкции включает утверждение применяемой изготовителем системы контроля качества и утверждение конструкции сосуда под давлением, который будет производиться. Заявка на первоначальное утверждение типа конструкции должна удовлетворять требованиям, изложенным в пунктах 6.2.2.5.4.2–6.2.2.5.4.6 и 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 Изготовитель, желающий производить сосуды под давлением в соответствии с тем или иным стандартом на сосуды под давлением и настоящими Правилами, должен подать соответствующую заявку, получить и хранить свидетельство об утверждении типа конструкции, выданное компетентным органом в стране утверждения, по меньшей мере, в отношении одного типа конструкции сосуда под давлением в соответствии с процедурой, приведенной в пункте 6.2.2.5.4.9. Это свидетельство об утверждении должно представляться компетентному органу страны использования по его запросу.

6.2.2.5.4.3 Заявка должна подаваться по каждому предприятию-изготовителю и должна включать:

- a) название и официально зарегистрированный адрес изготовителя и, кроме того, в тех случаях, когда заявка подается уполномоченным представителем, фамилию и адрес последнего;
- b) адрес предприятия-изготовителя (если он отличается от указанного выше);
- c) фамилию(и) и должность(и) лица (лиц), ответственного(ых) за систему контроля качества;
- d) обозначение сосуда под давлением и соответствующий стандарт на сосуда под давлением;
- e) подробные сведения о любых имевших место отказах в утверждении аналогичной заявки любым другим компетентным органом;
- f) сведения о проверяющем органе по утверждению типа конструкции;
- g) документацию о предприятии-изготовителе, указанную в пункте 6.2.2.5.3.1; и
- h) техническую документацию, требуемую для утверждения типа конструкции, которая позволяет проводить проверку соответствия сосудов под давлением требованиям соответствующего стандарта на конструкцию сосудов под давлением. Техническая документация должна охватывать конструкцию и метод изготовления и содержать в той мере, в которой это необходимо для оценки, как минимум следующие сведения:
 - i) стандарт на конструкцию сосудов под давлением, проектировочные и рабочие чертежи компонентов и сборочных узлов, если таковые имеются;

- ii) описания и пояснения, необходимые для понимания чертежей и планируемого использования сосудов под давлением;
- iii) список стандартов, необходимых для исчерпывающего определения процесса изготовления;
- iv) проектные расчеты и технические характеристики материалов; и
- v) протоколы испытаний для утверждения типа конструкции, описывающие результаты обследований и испытаний, проведенных в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 Первоначальная ревизия в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.3.2 должна осуществляться к удовлетворению компетентного органа.

6.2.2.5.4.5 Если изготовителю отказано в утверждении, компетентный орган должен представить в письменном виде подробное изложение причин такого отказа.

6.2.2.5.4.6 После утверждения изменений к информации, представленной в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.4.3 в связи с первоначальным утверждением, они передаются компетентному органу.

Последующие утверждения типа конструкции

6.2.2.5.4.7 Заявка на последующее утверждение типа конструкции должна удовлетворять требованиям пунктов 6.2.2.5.4.8 и 6.2.2.5.4.9 при условии, что изготовитель имеет первоначальное утверждение типа конструкции. В этом случае используемая изготовителем система контроля качества, предусмотренная в пункте 6.2.2.5.3, должна быть утверждена во время первоначального утверждения типа конструкции и должна применяться к новой конструкции.

6.2.2.5.4.8 Заявка должна включать:

- a) название и адрес изготовителя и, кроме того, в тех случаях, когда заявка подается уполномоченным представителем, фамилия и адрес последнего;

- b) подробные сведения о любых имевших место отказах в утверждении аналогичной заявки любым другим компетентным органом;
- c) доказательства, подтверждающие наличие первоначального утверждения типа конструкции; и
- d) техническую документацию в соответствии с требованиями пункта 6.2.2.5.4.3 h).

Процедура утверждения типа конструкции

6.2.2.5.4.9 Проверяющий орган должен:

- a) рассмотреть техническую документацию, с тем чтобы проверить, что:
 - i) конструкция отвечает соответствующим предписаниям стандарта и
 - ii) опытная партия изготовлена в соответствии с технической документацией и отражает особенности конструкции;
- b) проверить, что производственные проверки осуществлялись в соответствии с требованиями, перечисленными в пункте 6.2.2.5.5;
- c) отобрать сосуды под давлением из произведенной опытной партии и проконтролировать испытания этих сосудов под давлением, требуемые для утверждения типа конструкции;
- d) провести или организовать проведение осмотров и испытаний, указанных в стандарте на сосуды под давлением, с целью определить, что:
 - i) стандарт применялся и соблюден, и
 - ii) применяемые изготовителем процедуры отвечают требованиям стандарта; и

- e) обеспечить, чтобы различные типы осмотров и испытаний в целях утверждения типа конструкции были выполнены правильно и компетентно.

После того как испытания изделий из опытной партии были проведены с удовлетворительными результатами и были выполнены все применимые требования, изложенные в пункте 6.2.2.5.4, должно выдаваться свидетельство об утверждении типа конструкции, в котором указываются название и адрес изготовителя, результаты и выводы осмотра и необходимые данные для идентификации типа конструкции.

Если изготовителю отказано в утверждении типа конструкции, компетентный орган должен представить в письменном виде подробное изложение причин такого отказа.

6.2.2.5.4.10 Изменения в утвержденных типах конструкции

Изготовитель должен либо:

- a) информировать компетентный орган, производящий утверждение, об изменениях в утвержденном типе конструкции, когда такие изменения не представляют собой новой конструкции, как указано в стандарте на сосуды под давлением; либо
- b) требовать последующего утверждения типа конструкции, когда такие изменения представляют собой новую конструкцию по смыслу соответствующего стандарта на сосуды под давлением. Такое дополнительное утверждение оформляется в виде поправки к первоначальному свидетельству об утверждении типа конструкции.

6.2.2.5.4.11 Компетентный орган должен по запросу представлять любому другому компетентному органу информацию, касающуюся утверждения типа конструкции, изменений к утверждениям и отзывов утверждений.

6.2.2.5.5 *Проверка и сертификация продукции*

Общие требования

Проверяющий орган или его представитель должны осуществлять проверку и сертификацию каждого сосуда под давлением. Проверяющий орган, избранный изготовителем для проведения проверки и испытаний в процессе производства, может быть иным, чем проверяющий орган, проводящий испытания в рамках процедуры утверждения типа конструкции.

В тех случаях, когда к удовлетворению проверяющего органа может быть доказано, что изготовитель располагает подготовленными и компетентными проверяющими лицами, не имеющими отношения к процессу производства, проверка может осуществляться такими проверяющими лицами. В этом случае изготовитель должен вести учет профессиональной подготовки проверяющих лиц.

Проверяющий орган должен проверить, полностью ли соответствуют проводимые изготовителем проверки и испытания данных сосудов под давлением стандарту и требованиям настоящих Правил. В случае установления факта несоответствия таких проверок и испытаний разрешение на проведение проверок проверяющими лицами, имеющимися у изготовителя, может быть отозвано.

После утверждения проверяющим органом изготовитель должен засвидетельствовать соответствие продукции сертифицированному типу конструкции. Нанесение на сосуд под давлением сертификационной маркировки считается свидетельством того, что сосуд под давлением соответствует применимым стандартам на сосуды под давлением и требованиям настоящей системы оценки соответствия и настоящих Правил. Проверяющий орган наносит или поручает изготовителю нанести сертификационную маркировку сосуда под давлением и регистрационный знак проверяющего органа на каждый утвержденный сосуд под давлением.

До наполнения сосудов под давлением выдается свидетельство о соответствии, подписанное проверяющим органом и изготовителем.

6.2.2.5.6 *Регистрационные записи*

Регистрационные записи, касающиеся утверждения типа конструкции и выдачи свидетельства о соответствии, хранятся изготовителем и проверяющим органом в течение не менее 20 лет.

6.2.2.6 ***Система утверждения для целей периодических проверок и испытаний сосудов под давлением***

6.2.2.6.1 *Определение*

Для целей настоящего подраздела:

Система утверждения означает систему утверждения компетентным органом органа, осуществляющего периодические проверки и испытания сосудов под давлением (именуемого далее "органом по периодическим проверкам и испытаниям"), включая утверждение системы качества этого органа.

6.2.2.6.2 *Общие требования*

Компетентный орган

6.2.2.6.2.1 Компетентный орган должен установить систему утверждения с целью обеспечить, чтобы периодические проверки и испытания сосудов под давлением соответствовали требованиям настоящих Правил. В случаях, когда компетентный орган, который утверждает орган, осуществляющий периодические проверки и испытания какого-либо сосуда под давлением, не является компетентным органом страны, утвердившей изготовление этого сосуда под давлением, маркировочные надписи страны утверждения периодических проверок и испытаний должны быть проставлены в маркировке, нанесенной на сосуд под давлением (см. подраздел 6.2.2.7).

Компетентный орган страны утверждения для целей периодических проверок и испытаний должен предоставлять соответствующему компетентному органу страны пользования, по его просьбе, доказательства соответствия системе утверждения, включая протоколы периодических проверок и испытаний.

Компетентный орган страны утверждения может аннулировать свидетельство об учреждении, упомянутое в пункте 6.2.2.6.4.1, по получении доказательств несоответствия системе утверждения.

6.2.2.6.2.2 Компетентный орган может делегировать полностью или частично свои функции в рамках этой системы утверждения.

6.2.2.6.2.3 Компетентный орган должен обеспечить наличие текущего перечня утвержденных органов по периодическим проверкам и испытаниям и их регистрационных знаков.

Орган по периодическим проверкам и испытаниям

6.2.2.6.2.4 Орган по периодическим проверкам и испытаниям должен быть утвержден компетентным органом и должен:

- a) располагать персоналом, работающим в соответствующей организационной структуре, профессионально пригодным, подготовленным, компетентным и квалифицированным, чтобы удовлетворительным образом выполнять свои технические функции;
- b) иметь доступ к необходимым и достаточным техническим средствам и оборудованию;
- c) беспристрастно выполнять свои функции и не зависеть от какого бы то ни было влияния, которое могло бы помешать ему в этом;
- d) охранять конфиденциальность коммерческой информации;
- e) проводить четкое различие между своими функциями как органа по периодическим проверкам и испытаниям и не связанными с этим функциями;
- f) использовать основанную на документации систему контроля качества в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3;
- g) подавать заявки на утверждение в соответствии с пунктом 6.2.2.6.4;

- h) обеспечивать проведение периодических проверок и испытаний в соответствии с пунктом 6.2.2.6.5; и
- i) применять эффективную и отвечающую надлежащим требованиям систему протоколов и отчетов в соответствии с пунктом 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Система контроля качества и ревизия органа по периодическим проверкам и испытаниям*

6.2.2.6.3.1 Система контроля качества

Система контроля качества должна включать все элементы, требования и предписания, установленные органом по периодическим проверкам и испытаниям. Она должна быть систематически и упорядоченно документирована в виде письменно изложенных программ, процедур и инструкций.

Система контроля качества должна включать:

- a) описание организационной структуры и обязанностей;
- b) соответствующие инструкции, касающиеся проверок и испытаний, контроля качества, гарантий качества и технологических процессов, которые будут использоваться;
- c) регистрацию данных о качестве, например в виде протоколов проверки, данных об испытаниях, данных о калибровке и свидетельствах;
- d) осуществляемые управленческим звеном обзоры, призванные обеспечить эффективное функционирование системы контроля качества с учетом результатов ревизий, проводимых в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.2;
- e) процедуру проверки документации и ее пересмотра;
- f) средства проверки сосудов под давлением, не соответствующих установленным требованиям; и

- g) программы профессиональной подготовки и процедуры аттестации соответствующего персонала.

6.2.2.6.3.2 Ревизия

Орган по периодическим проверкам и испытаниям и его система контроля качества должны подвергаться ревизии для определения того, отвечают ли они требованиям настоящих Правил таким образом, чтобы это удовлетворяло компетентный орган.

Ревизия должна проводиться в рамках процедуры первоначального утверждения (см. пункт 6.2.2.6.4.3). Проведение ревизии может потребоваться в рамках процедуры внесения изменений в утверждение (см. пункт 6.2.2.6.4.6).

Периодические ревизии должны проводиться с целью удостовериться в том, что орган по периодическим проверкам и испытаниям по-прежнему соответствует требованиям настоящих Правил, таким образом, чтобы это удовлетворяло компетентный орган.

Орган по периодическим проверкам и испытаниям должен уведомляться о результатах любой ревизии. В уведомлении должны содержаться выводы ревизии и указываться любые требуемые меры по устранению недостатков.

6.2.2.6.3.3 Поддержание системы контроля качества

Орган по периодическим проверкам и испытаниям должен поддерживать утвержденную систему контроля качества, с тем чтобы она оставалась адекватной и эффективной.

Орган по периодическим проверкам и испытаниям должен уведомлять компетентный орган, утвердивший систему контроля качества, о любых планируемых изменениях в соответствии с процедурой изменения утверждения, предусмотренной в пункте 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Процедуры утверждения органов по периодическим проверкам и испытаниям*

Первоначальное утверждение

6.2.2.6.4.1 Орган, желающий осуществлять периодические проверки и испытания сосудов под давлением в соответствии со стандартами, установленными для сосудов под давлением, и настоящими Правилами, должен подать соответствующую заявку, получить и хранить свидетельство об утверждении, выдаваемое компетентным органом.

Это письменное утверждение должно представляться компетентному органу страны использования по его запросу.

6.2.2.6.4.2 Заявка должна подаваться каждым органом по периодическим проверкам и испытаниям и должна содержать следующую информацию:

- a) наименование и адрес органа по периодически проверкам и испытаниям и, кроме того, в тех случаях, когда заявка подается уполномоченным представителем, фамилию и адрес последнего;
- b) адрес каждой лаборатории, проводящей периодические проверки и испытания;
- c) фамилию(и) и должность(и) лица (лиц), ответственного(ых) за систему контроля качества;
- d) обозначение сосудов под давлением, методы проведения периодических проверок и испытаний и соответствующие стандарты на сосуды под давлением, которые учитываются в системе контроля качества;
- e) документацию, касающуюся каждой лаборатории, оборудования и системы контроля качества в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.1;
- f) информацию о квалификации и профессиональной подготовке персонала, осуществляющего периодические проверки и испытания;
и
- g) сведения о любых имевших место отказах в утверждении аналогичной заявки любым другим компетентным органом.

6.2.2.6.4.3 Компетентный орган должен:

- a) рассмотреть документацию, с тем чтобы удостовериться в том, что использованные процедуры отвечают требованиям соответствующих стандартов на сосуды под давлением и требованиям настоящих Правил; и
- b) провести ревизию в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.2, чтобы удостовериться, что проверки и испытания осуществлялись с соблюдением требований соответствующих стандартов на сосуды под давлением и требований настоящих Правил, и ее результаты должны удовлетворять компетентный орган.

6.2.2.6.4.4 После того как ревизия была проведена с удовлетворительными результатами и были выполнены все применимые требования пункта 6.2.2.6.4, выдается свидетельство об утверждении. В этом свидетельстве должны быть указаны название органа по периодическим проверкам и испытаниям, его регистрационный знак, адрес каждой лаборатории и данные, необходимые для идентификации его утвержденной деятельности (обозначение сосудов под давлением, методы проведения периодических проверок и испытаний и стандарты на сосуды под давлением).

6.2.2.6.4.5 Если органу по периодическим проверкам и испытаниям отказано в утверждении, компетентный орган должен предоставить в письменном виде подробное изложение причин такого отказа.

Изменение в утверждении органа по периодическим проверкам и испытаниям

6.2.2.6.4.6 После утверждения орган по периодическим проверкам и испытаниям должен уведомить компетентный орган, выдавший это утверждение, о любых изменениях в информации, предоставленной для первоначального утверждения в соответствии с пунктом 6.2.2.6.4.2.

Такие изменения должны быть оценены с целью определения того, будут ли удовлетворены требования соответствующих стандартов на сосуды под давлением и требования настоящих Правил. Может потребоваться

проведение ревизии в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.2. Компетентный орган должен в письменном виде утвердить или отклонить эти изменения и, при необходимости, выдать измененное свидетельство об утверждении.

6.2.2.6.4.7 Компетентный орган должен по запросу предоставлять любому другому компетентному органу информацию, касающуюся первоначальных утверждений, изменениях в утверждениях и отзывов утверждений.

6.2.2.6.5 *Периодические проверки и испытания и свидетельство об утверждении*

Нанесение на сосуд под давлением маркировки органом по периодическим проверкам и испытаниям должно считаться свидетельством того, что данный сосуд под давлением соответствует применимым стандартам на сосуды под давлением и требованиям настоящих Правил. Орган по периодическим проверкам и испытаниям должен наносить маркировку, подтверждающую проведение периодических проверок и испытаний, в том числе свой регистрационный знак, на каждый утвержденный сосуд под давлением (см. пункт 6.2.2.7.6).

До наполнения сосуда под давлением орган по периодическим проверкам и испытаниям должен выдать свидетельство, подтверждающее, что данный сосуд под давлением успешно прошел периодическую проверку и испытания.

6.2.2.6.6 *Регистрационные записи*

Орган по периодическим проверкам и испытаниям должен хранить регистрационные записи о периодических проверках и испытаниях сосудов под давлением (независимо от их результатов), в том числе адрес лаборатории, проводившей испытания, в течение не менее 15 лет.

Собственник сосуда под давлением должен хранить идентичные регистрационные записи до следующей периодической проверки и следующих периодических испытаний, за исключением случаев, когда сосуд под давлением окончательно изъят из оборота.

6.2.2.7 *Маркировка сосудов ООН под давлением многоразового использования*

На сосуды ООН под давлением многоразового использования должны быть нанесены четкие и разборчивые сертификационные, эксплуатационные и производственные маркировочные знаки. Эти маркировочные знаки должны сохраняться на сосуде под давлением в течение всего срока эксплуатации (например, должны быть выдавлены, выгравированы или вытравлены). Эти знаки должны располагаться на суживающейся части, верхнем днище или горловине сосуда под давлением или же на какой-либо несъемной детали сосуда под давлением (например, на приваренном кольцевом выступе или на коррозионностойкой табличке, приваренной к наружному кожуху закрытого криогенного сосуда). За исключением символа ООН для тары, высота маркировочных знаков должна быть не менее 5 мм для сосудов под давлением диаметром 140 мм и более и не менее 2,5 мм – для сосудов под давлением диаметром менее 140 мм. Высота символа ООН для тары должна быть не менее 10 мм для сосудов под давлением диаметром 140 мм и более и не менее 5 мм – для сосудов под давлением диаметром менее 140 мм.

6.2.2.7.1 Применяются следующие сертификационные маркировочные знаки:

- а) символ Организации Объединенных Наций для тары  ;

Этот символ должен использоваться исключительно на сосудах под давлением, удовлетворяющих соответствующим требованиям настоящих Правил, касающимся сосудов ООН под давлением.

Примечание: В документе ST/SG/AC.10/C.3/2006/101 содержится следующий текст, заключенный в квадратные скобки: [6.2.2.7.1 а) Заменить первое предложение после символа следующим текстом: "Этот символ не должен использоваться для какой-либо другой цели, кроме удостоверения того, что тара удовлетворяет соответствующим правилам, содержащимся в главах 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 или 6.6"].

- б) технический стандарт (например, ISO 9809-1), используемый для проектирования, изготовления и испытаний;

- c) буква(ы), обозначающая(ие) страну утверждения в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении;

Под "страной утверждения" в пункте 6.2.2.7.1 подразумевается страна, утвердившая орган, который осуществил проверку отдельного сосуда на этапе изготовления.

- d) идентификационный маркировочный знак или клеймо проверяющего органа, который зарегистрирован компетентным органом страны, санкционирующим маркировку;
- e) дата первоначальной проверки, год (четыре цифры), затем месяц (две цифры), разделенные косой чертой (т. е. "/").

6.2.2.7.2 Применяются следующие эксплуатационные маркировочные знаки:

- f) величина испытательного давления в барах, которой предшествуют буквы "PH" и за которой следуют буквы "BAR";
- g) масса порожнего сосуда под давлением, включая все постоянно соединенные составные части (например, горловое кольцо, опорное кольцо и т.д.) в килограммах, за которой должны следовать буквы "KG". Эта масса не включает массу вентиля, вентильного колпака или защитного устройства клапана, любого внешнего покрытия или пористого материала при перевозке ацетилена. Величина массы выражается трехзначным числом, округленным по последней цифре. В случае баллонов, имеющих массу менее 1 кг, величина массы выражается двузначным числом, округленным по последней цифре. В случае сосудов под давлением, предназначенных для растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374), указывается, по меньшей мере, один десятичный знак после запятой, а для сосудов под давлением, имеющих массу менее 1 кг, - два десятичных знака;
- h) минимальная гарантированная величина толщины стенки сосуда под давлением в миллиметрах, за которой следуют буквы "MM". Нанесение этого маркировочного знака не требуется для сосудов под давлением вместимостью до 1 л по воде или для составных баллонов или для закрытых криогенных сосудов;

- i) в случае сосудов под давлением, предназначенных для сжатых газов, - растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374) – величина рабочего давления в барах, которой предшествуют буквы "PW". В случае закрытых криогенных сосудов – величина максимально допустимого рабочего давления, которой предшествуют буквы МДРД;
- j) в случае сосудов под давлением для сжиженных газов и охлажденных сжиженных газов – вместимость в литрах по воде, выраженная трехзначным числом, округленным по последней цифре, за которой следует буква "L". Если величина минимальной или номинальной вместимости по воде представляет собой целое число, десятичными знаками можно пренебречь;
- k) в случае сосудов под давлением растворенного ацетилена (№ ООН 1001) – общая масса порожнего сосуда, фитингов и вспомогательных приспособлений, не снимаемых во время наполнения, любого покрытия, пористого материала, растворителя и насыщающего газа, выраженная трехзначным числом, округленным по последней цифре, за которым следуют буквы "KG". После запятой должен быть указан, по меньшей мере, один десятичный знак. В случае сосудов под давлением, имеющих массу менее 1 кг, величина массы выражается двузначным числом, округленным по последней цифре;
- l) в случае сосудов под давлением нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374) – общая масса порожнего сосуда, фитингов и вспомогательных приспособлений, не снимаемых во время наполнения, любого покрытия, и пористого материала, выраженная трехзначным числом, округленным по последней цифре, за которым следуют буквы "KG". После запятой должен быть указан, по меньшей мере, один десятичный знак. В случае сосудов под давлением, имеющих массу менее 1 кг, величина массы выражается двузначным числом, округленным по последней цифре.

6.2.2.7.3

Применяются следующие производственные маркировочные знаки:

- m) размер резьбы баллона (например, 25E). Этот маркировочный знак не требуется для закрытых криогенных сосудов;

- n) маркировочный знак изготовителя, зарегистрированный компетентным органом. В тех случаях, когда страна изготовления не является страной утверждения, маркировочному знаку изготовителя должны предшествовать буквы, обозначающие государство изготовления в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении. Знак страны и знак изготовителя должны быть отделены друг от друга пропуском или косой чертой;
- o) серийный номер, присвоенный изготовителем;
- p) в случае стальных сосудов под давлением и составных сосудов под давлением с внутренней стальной оболочкой, предназначенных для транспортировки перевозки газов, представляющих опасность провоцирования водородного охрупчивания, – буква "H", указывающая на совместимость стали (см. ISO 11114-1:1997).


6.2.2.7.4

Вышеназванные маркировочные знаки должны размещаться тремя группами:

- производственные маркировочные знаки должны находиться в верхней группе и проставляться последовательно в порядке, указанном в пункте 6.2.2.7.3;
- эксплуатационные маркировочные знаки, предусмотренные в пункте 6.2.2.7.2, должны находиться в средней группе, и непосредственно перед величиной испытательного давления (f) должна указываться величина рабочего давления (i), если это требуется;
- сертификационные маркировочные знаки образуют нижнюю группу и проставляются в последовательности, указанной в пункте 6.2.2.7.1.

Ниже показан пример маркировочных знаков для баллона.

Год/месяц указаны в виде символов, с тем чтобы избежать внесения изменений в обновленные варианты.

	(m) 25E	(n) D MF	(o) 765432	(p) H
(i) PW200	(f) PH300BAR	(g) 62.1KG	(j) 50L	(h) 5.8MM
(a) 	(b) ISO 9809-1	(c) F	(d) IB	(e) 2000/12 <u>yyyy/mm</u>

6.2.2.7.5 В других местах, помимо боковых стенок, разрешается наносить и другие маркировочные знаки при условии, что они размещаются на участках, не подверженных сильному напряжению, и по своему размеру и глубине не создают опасных концентраций напряжения. В случае закрытых криогенных сосудов такие маркировочные знаки могут наноситься на отдельную табличку, прикрепленную к наружному кожуху. По своему содержанию эти маркировочные знаки не должны противоречить требуемым маркировочным знакам.

6.2.2.7.6 Наряду с вышеупомянутыми маркировочными знаками на каждом сосуде под давлением многоразового использования, удовлетворяющем требованиям подраздела 6.2.2.4 в отношении периодических проверок и испытаний, проставляются знаки, указывающие:

- букву(ы), составляющую(ие) отличительный знак страны, утвердившей орган, осуществляющий периодические проверки и испытания. Эта маркировка не требуется, если данный орган утвержден компетентным органом страны, утвердившей изготовление сосуда;
- регистрационный знак органа, уполномоченного компетентным органом на проведение периодических проверок и испытаний;
- дату периодических проверок и испытаний – год (две цифры) и месяц (две цифры), разделенные косой чертой (т.е. "/"). Для указания года могут использоваться четыре цифры.

Вышеупомянутые маркировочные знаки должны быть проставлены в указанном порядке.

6.2.2.7.7 В случае баллонов для ацетилена дата последней периодической проверки и клеймо органа, проводящего периодическую проверку и испытание, могут быть выгравированы, с согласия компетентного органа, на кольцо, удерживаемом на баллоне с помощью вентиля. Это кольцо должно иметь такую форму, чтобы его можно было снять только после отсоединения вентиля от баллона.

6.2.2.8 *Маркировка сосудов ООН под давлением одноразового использования*

На сосуды ООН под давлением одноразового использования должны быть нанесены четкие и разборчивые сертификационные маркировочные знаки и маркировочные знаки, относящиеся к конкретным газам или сосудам под давлением. Эти маркировочные знаки должны сохраняться на сосуде под давлением в течение всего срока эксплуатации (например, должны быть выбиты по трафарету, выдавлены, выгравированы или вытравлены). За исключением случаев, когда знаки выбиваются по трафарету, они наносятся на суживающуюся часть, верхний конец или горловину сосуда под давлением или на какую-либо несъемную деталь сосуда под давлением (например, приваренный кольцевой выступ). За исключением символа ООН для тары и надписи "ОДНОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ", высота маркировочных знаков должна быть не менее 5 мм для сосудов под давлением диаметром 140 мм и более и 2,5 мм – для сосудов под давлением диаметром менее 140 мм. Высота символа ООН для тары должна быть не менее 10 мм для сосудов под давлением диаметром 140 мм и более 5 мм – для сосудов под давлением диаметром менее 140 мм. Минимальная высота букв в надписи "ОДНОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ" – 5 мм.

6.2.2.8.1 Применяются маркировочные знаки, перечисленные в пунктах 6.2.2.7.1-6.2.2.7.3, за исключением подпунктов g), h) и m). Серийный номер o) может быть заменен номером партии. Наряду с этим требуются слова "ОДНОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ" с буквами высотой не менее 5 мм.

6.2.2.8.2 Применяются требования, предусмотренные в пункте 6.2.2.7.4.

ПРИМЕЧАНИЕ: *На сосудах под давлением одноразового использования, с учетом их размера, эта маркировка может заменяться знаком.*

6.2.2.8.3 Разрешается наносить и другие маркировочные знаки при условии, что они размещаются не на боковых стенках, а на участках, не подверженных сильному напряжению, и по своему размеру и глубине не создают опасных концентраций напряжения. По своему содержанию эти маркировочные знаки не должны противоречить требуемым маркировочным знакам.

6.2.2.9 Для сосудов ООН под давлением требования подразделов 6.2.2.5 и 6.2.2.6 считаются выполненными, если применены следующие процедуры:

Процедура	Соответствующий орган
<u>Утверждение типа конструкции, 1.8.7.1.1</u>	<u>Ха</u>
<u>Контроль изготовления, 1.8.7.1.2</u>	<u>Ха или IS(2)</u>
<u>Первоначальная проверка и испытания, 1.8.7.1.3</u>	<u>Ха или IS(2)</u>
<u>Периодическая проверка, 1.8.7.1.4</u>	<u>Ха или Хb или IS(2)</u>

Ха означает компетентный орган, его представителя или проверяющий орган, соответствующий требованиям подраздела 1.8.6.4 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип А.

Хb означает проверяющий орган, соответствующий требованиям подраздела 1.8.6.4 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип В или тип С.

IS(2) означает внутреннюю инспекционную службу заявителя, действующую под контролем проверяющего органа, соответствующего требованиям подраздела 1.8.6.4 и аккредитованного в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип А. Внутренняя инспекционная служба должна функционировать независимо от процесса

проектирования, производственных операций, ремонта и технического обслуживания.

6.2.3 Общие требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН

6.2.3.1 *Проектирование и изготовление*

6.2.3.1.1 Сосуды под давлением, спроектированные, изготовленные, проверенные, испытанные и утвержденные без соблюдения требований, перечисленных в разделе 6.2.2, должны проектироваться, изготавливаться, проверяться, испытываться и утверждаться в соответствии с общими требованиями раздела 6.2.1, измененными с учетом требований настоящего раздела и требований раздела 6.2.4 или 6.2.5.

6.2.3.1.2 ~~Как правило,~~ По возможности толщина стенок должна определяться путем расчетов, включая, в случае необходимости, экспериментальный расчет напряжений. В противном случае толщину стенок можно определять экспериментальным путем.

Для обеспечения прочности сосудов под давлением должны производиться надлежащие расчеты конструкции корпуса высокого давления и опорных деталей.

Минимальная толщина стенок, позволяющая выдержать давление, должна рассчитываться с учетом, в частности:

- расчетных давлений, которые не должны быть меньше испытательного давления;
- расчетных температур, при которых сохраняется соответствующий запас прочности;
- максимальных напряжений и их концентраций, если это необходимо;
- факторов, связанных со свойствами материалов.

Рабочая группа решила пояснить, что предпочтительным является метод расчетов.

6.2.3.1.3 Для изготовления сварных сосудов под давлением должны использоваться только пригодные для сварки металлы, достаточная ударная вязкость которых при температуре окружающей среды -20°C может быть гарантирована.

6.2.3.1.4 В случае криогенных сосудов испытания на ударную вязкость, которая должна определяться в соответствии с требованиями пункта 6.2.1.1.8.1, должно проводиться в соответствии с процедурой, изложенной в подразделе 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 Сосуды под давлением для № ООН 1001 ацетилена растворенного должны полностью заполняться равномерно распределяемой пористой массой, тип которой утвержден компетентным органом и которая:

- a) не оказывает воздействия на сосуды под давлением и не образует вредных или опасных соединений ни с ацетиленом, ни с растворителем;
- b) способна предотвращать распространение процесса разложения ацетилена в пористой массе.

Растворитель не должен оказывать воздействия на сосуды под давлением.

Вышеизложенные требования, за исключением требований, касающихся растворителя, применяются также к сосудам под давлением для № ООН 3374 ацетилена нерастворенного.

6.2.3.2 *(Зарезервирован)*

6.2.3.3 *Сервисное оборудование*

6.2.3.3.1 Сервисное оборудование должно отвечать требованиям подраздела 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 *Отверстия*

В барабанах под давлением могут быть оборудованы отверстия для наполнения и опорожнения, а также другие отверстия, предназначенные

для уровнемеров, манометров или предохранительных устройств. Эти отверстия должны быть оборудованы в минимальном количестве, обеспечивающем безопасность операций. В барабанах под давлением может также быть предусмотрено смотровое отверстие, которое должно закрываться с помощью эффективного запорного устройства.

6.2.3.3.3

Фитинги

- a) Если баллоны оборудованы приспособлением, препятствующим перекачиванию, это приспособление не должно составлять одно целое с колпаком вентиля.
- b) Барабаны под давлением, которые могут перекачиваться, должны быть снабжены обручами катания или иметь какую-либо другую защиту от повреждений при перекачивании (например, антикоррозионное металлическое покрытие на поверхности сосуда под давлением).
- ec) Связки баллонов должны быть снабжены соответствующими приспособлениями, гарантирующими их безопасную погрузку–выгрузку и перевозку.
- ed) Если установлены уровнемеры, манометры или предохранительные устройства, то они должны быть защищены таким же образом, что и клапаны в соответствии с требованиями пункта 4.1.6.8.

6.2.3.4

Первоначальные проверка и испытания

6.2.3.4.1

Новые сосуды под давлением должны подвергаться испытаниям и проверке в процессе и после изготовления в соответствии с требованиями подраздела 6.2.1.4, кроме пункта 6.2.1.4.1 g), который должен быть заменен следующим:

- g) гидравлическое испытание под давлением. Сосуды под давлением должны выдерживать испытательное давление без остаточной деформации и растрескивания.

6.2.3.4.2 *Специальные положения, применимые к сосудам под давлением из алюминиевых сплавов*

- a) Помимо первоначальной проверки, предписанной в пункте ~~6.2.1.5.1~~ 6.2.1.4.1, необходимо проводить испытание для установления возможности межкристаллитной коррозии внутри стенок сосудов под давлением, изготовленных из алюминиевого сплава, содержащего медь, или из алюминиевого сплава, содержащего магний и марганец, если содержание марганца больше 3,5% или меньше 0,5%.
- b) В случае алюминий-медного сплава испытание должно проводиться изготовителем при утверждении компетентным органом нового сплава, а впоследствии должно повторяться в процессе производства для каждой отливки из этого сплава.
- c) В случае алюминий-магниевый сплав испытание должно проводиться изготовителем при утверждении компетентным органом нового сплава и технологического процесса. Если в состав сплава или в технологический процесс вносится изменение, то испытание следует повторить.

6.2.3.5 *Периодические проверки и испытания*

6.2.3.5.1 Периодические проверка и испытания должны проводиться в соответствии с пунктом 6.2.1.5.1.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *С согласия органа по испытаниям и сертификации, уполномоченного компетентным органом компетентного органа страны утверждения², для каждого сварного стального баллона, предназначенного для перевозки газов с № ООН 1965 (газов углеводородных смесь сжиженная, н.у.к.), вместимостью менее 6,5 л, вместо гидравлического испытания под давлением может проводиться другое испытание, обеспечивающее эквивалентный уровень безопасности.*

6.2.3.5.2 ~~В отступление от положений подпункта 6.2.1.6.1 d)~~ *Закрытые криогенные сосуды под давлением должны подвергаться периодическим проверкам и испытаниям органом, уполномоченным компетентным органом, с*

периодичностью, определенной в инструкции P203, с целью проверки внешнего состояния, физического и рабочего состояния устройств для сброса давления, а также должен подвергаться испытанию на герметичность [при давлении, составляющем 90% максимального рабочего давления]. Испытание на герметичность должно проводиться с использованием газа, содержащегося в сосуде под давлением, или инертного газа. Контроль осуществляется либо с помощью манометра, либо путем измерения вакуума. Снимать теплоизоляцию не требуется.

Приведенный выше текст взят из пункта 6.2.1.6.3 МПОГ/ДОПОГ, но при этом вводится понятие органа, проводящего периодические проверки, в соответствии с описанием, содержащимся в новом пункте 6.2.1.5.1 (ООН). ПРИМЕЧАНИЕ взято из пункта 6.2.1.6.1 МПОГ/ДОПОГ. В инструкцию P203 (9) необходимо внести дополнительную поправку; ссылку на подраздел 6.2.1.6 следует заменить ссылкой на пункт 6.2.3.5.2.

Совместному совещанию предлагается рассмотреть возможность принятия заключенного в квадратные скобки текста с указанием значения давления при испытании на герметичность. Предлагаемое значение давления соответствует требованию пункта 6.8.3.4.9.

6.2.3.6 *Утверждение сосудов под давлением*

Процедуры оценки соответствия и периодической проверки, предусмотренные в разделе 1.8.7, должны осуществляться соответствующим органом согласно нижеследующей таблице, основанной на значениях испытательного давления сосудов и их вместимости по воде. Эти процедуры должны применяться соответствующим органом, выбранным из одной из колонок.

PN.V = Испытательное давление × вместимость по воде сосудов под давлением в барах. литрах	PN.V ≤ 300		Все значения PN.V
<u>Утверждение типа конструкции, 1.8.7.1.1</u>	<u>Ха</u>	<u>IS(1) или IS(2)</u>	<u>Ха</u>
<u>Контроль изготовления, 1.8.7.1.2</u>			<u>Ха или IS(2)</u>

PN.V = Испытательное давление × вместимость по воде сосудов под давлением в барах. литрах	PN.V ≤ 300		Все значения PN.V
<u>Первоначальная проверка и испытания, 1.8.7.1.3 и 6.2.3.4</u>	<u>IS(1) или IS(2)</u>	<u>Xa</u>	<u>Xa или IS(2)</u>
<u>Периодическая проверка, 1.8.7.1.4 и 6.2.3.5</u>	<u>Xa или Xb или IS(2)</u>		

Оценка соответствия клапанов и других приспособлений, выполняющих прямую функцию обеспечения безопасности, может осуществляться отдельно от оценки соответствия сосудов, и процедура оценки соответствия должна быть по крайней мере столь же строгой, как и процедура, которой подвергается сосуд, оборудованный этими клапанами и приспособлениями.

Xa означает компетентный орган, его представителя или проверяющий орган, соответствующий требованиям подраздела 1.8.6.4 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип A.

Xb означает проверяющий орган, соответствующий требованиям подраздела 1.8.6.4 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип B или тип C.

IS(1) означает изготовителя, включая его внутреннюю инспекционную службу, которая должна быть соответствующим образом сертифицирована согласно стандарту ISO 9001:2000. В этом случае контроль за внутренней инспекционной службой со стороны проверяющего органа не требуется.

IS(2) означает внутреннюю инспекционную службу заявителя, действующую под контролем проверяющего органа, аккредитованного в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип A. Внутренняя инспекционная служба должна функционировать независимо от процесса проектирования, производственных операций, ремонта и технического обслуживания.

6.2.3.6.1 ~~Соответствие сосудов под давлением, имеющих производство испытательного давления на вместимость более 150 Мпа · л (1500 бар · л), положениям, применимым к классу 2, должно определяться одним из следующих способов:~~

- a) ~~одиночные сосуды под давлением осматриваются, испытываются и утверждаются органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения², на основе технической документации и заявления изготовителя о соответствии сосуда положениям, применимым к классу 2.~~

~~В техническую документацию должны входить полное техническое описание конструкции и полная документация по изготовлению и испытанию; или~~

- b) ~~конструкция сосудов под давлением испытывается и утверждается на основе технической документации органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения², на предмет соответствия положениям, применимым к классу 2.~~

~~Кроме того, сосуды под давлением проектируются, изготавливаются и испытываются в соответствии с общей программой гарантии качества в отношении проектирования, изготовления, окончательной проверки и испытания. Эта программа гарантии качества должна гарантировать соответствие сосудов под давлением надлежащим требованиям для этого класса и должна утверждаться органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным страны утверждения², и осуществляться под его наблюдением; или~~

- e) ~~тип конструкции сосудов под давлением утверждается органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения². Каждый сосуд под давлением этого типа конструкции~~

² *Если страна утверждения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, — компетентным органом страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ.*

изготавливается и испытывается в соответствии с программой гарантии качества в отношении изготовления, окончательной проверки и испытания, которая утверждается органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения², и осуществляется под его наблюдением; или

- d) — тип конструкции сосудов под давлением утверждается органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения². Каждый сосуд под давлением этого типа конструкции испытывается под наблюдением органа по испытаниям и сертификации проверяющего органа, уполномоченного компетентным органом страны утверждения², на основе заявления изготовителя о соответствии сосуда утвержденному типу конструкции и положениям, применимым к классу 2.

6.2.3.6.2 — Соответствие сосудов под давлением, имеющих произведение испытательного давления на вместимость более 30 МПа · л (300 бар · л), но не более 150 МПа · л (1500 бар · л), положениям, применимым к классу 2, должно определяться одним из способов, описанных в пункте 6.2.1.4.1 6.2.3.6.1, или одним из следующих способов:

- a) — сосуды под давлением проектируются, изготавливаются и испытываются в соответствии с общей программой гарантии качества в отношении проектирования, изготовления, окончательной проверки и испытания, которая утверждается органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения², и осуществляется под его наблюдением; или
- b) — тип конструкции сосудов под давлением утверждается органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения². Соответствие каждого сосуда под давлением утвержденному типу конструкции подтверждается изготовителем в письменной форме на основе его программы гарантии качества в отношении окончательной проверки и испытания сосудов под давлением, которая утверждается органом по испытаниям и сертификации

~~проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения², и осуществляется под его наблюдением; или~~

- e) ~~тип конструкции сосудов под давлением утверждается органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения². Соответствие каждого сосуда под давлением утвержденному типу конструкции подтверждается изготовителем в письменной форме, и все сосуды под давлением этого типа конструкции испытываются под наблюдением органа по испытаниям и сертификации проверяющего органа, уполномоченного компетентным органом страны утверждения².~~

6.2.3.6.3 ~~Соответствие сосудов, имеющих производство испытательного давления на вместимость не более 30 МПа л (300 бар л), положениям, применимым к классу 2, должно определяться одним из способов, описанных в пункте 6.2.1.4.1 или 6.2.1.4.2 пункте 6.2.3.6.1 или 6.2.3.6.2, либо одним из следующих способов:~~

- a) ~~соответствие каждого сосуда под давлением типу конструкции, полное описание которой содержится в технической документации, подтверждается изготовителем в письменной форме, и сосуды под давлением этого типа конструкции испытываются под наблюдением органа по испытаниям и сертификации проверяющего органа, уполномоченного компетентным органом страны утверждения²; или~~
- b) ~~тип конструкции сосудов под давлением утверждается органом по испытаниям и сертификации проверяющим органом, уполномоченным компетентным органом страны утверждения². Соответствие каждого сосуда под давлением утвержденному типу конструкции подтверждается изготовителем в письменной форме, и все сосуды под давлением этого типа конструкции испытываются по отдельности.~~

6.2.3.6.4 ~~Требования пунктов 6.2.1.4.1–6.2.1.4.3 6.2.3.6.1–6.2.3.6.3 считаются выполненными:~~

² *Если страна утверждения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, компетентным органом страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ.*

- a) — в отношении программ гарантии качества, упомянутых в пунктах ~~6.2.1.4.1 6.2.3.6.1~~ и ~~6.2.1.4.2 6.2.3.6.2~~, если они удовлетворяют соответствующему европейскому стандарту серии EN ISO 9000;
- b) — в их полном объеме, если соблюдены надлежащие процедуры оценки соответствия, предусмотренные директивой 99/36/ЕС Совета³:
- i) — в случае сосудов, указанных в пункте ~~6.2.1.4.1 6.2.3.6.1~~, модули G или H1, или B в сочетании с D, или B в сочетании с F;
- ii) — в случае сосудов, указанных в пункте ~~6.2.1.4.2 6.2.3.6.2~~, модули H или B в сочетании с E, или B в сочетании с C1, или B1 в сочетании с F, или B1 в сочетании с D;
- iii) — в случае сосудов, указанных в пункте ~~6.2.1.4.3 6.2.3.6.3~~, модули A1 или D1, или E1.

6.2.3.7 Требования, предъявляемые к изготовителям

6.2.3.7.1 Должны выполняться соответствующие требования раздела 1.8.7.

6.2.3.8 Требования, предъявляемые к проверяющим органам

6.2.3.8.1 Должны выполняться соответствующие требования раздела 1.8.6. Проверяющие органы должны быть независимы от заводов-изготовителей и должны обладать требуемой технической компетенцией. Эти требования считаются выполненными, если указанные органы утверждены на основе процедуры аккредитации согласно соответствующим европейским стандартам серии EN 45000.

Текст пункта 6.2.1.4.6 уже отражен в разделе 1.8.6.

³ Директива 99/36/ЕС Совета, касающаяся переносного оборудования под давлением (Official Journal of the European Communities, No. L138 of 1.06.1999).

- 6.2.3.9** *Маркировка сосудов под давлением многоразового использования*
- 6.2.3.9.1 Маркировка должна соответствовать требованиям подраздела 6.2.2.7 со следующими изменениями.
- 6.2.3.9.2 Символ Организации Объединенных Наций, указанный в пункте 6.2.2.7.1 а), для тары не должен наноситься.
- 6.2.3.9.3 Требования пункта 6.2.2.7.1 j) должны быть заменены следующим.
Вместимость сосуда по воде в литрах, за которой следует буква "L".
В случае сосудов под давлением для сжиженных газов вместимость по воде в литрах должна выражаться трехзначным числом, округленным по последней цифре. Если величина минимальной или номинальной вместимости по воде представляет собой целое число, знаками десятичной дробей можно пренебречь.
- 6.2.3.9.4 Маркировочные знаки, указанные в пунктах 6.2.2.7.2 g), 6.2.2.7.2 h) и 6.2.2.7.3 m), не требуются в случае сосудов под давлением, предназначенных для углеводородных газов смеси, сжиженной, н.у.к. (№ ООН 1965).
- 6.2.3.9.5 При нанесении даты, требуемой согласно пункту 6.2.2.7.6 с), месяц необязательно указывать в случае газов, для которых промежутки времени между периодическими проверками составляет десять или более лет (см. подраздел 4.1.4.1, инструкции по упаковке P200 и P203).
- 6.2.3.9.6 С согласия компетентного органа дата последней периодической проверки и клеймо инженера проверяющего органа могут быть выгравированы на кольце из надлежащего материала, которое прикрепляется к баллону при установке вентиля и которое может быть снято только после отсоединения вентиля от баллона.

Четыре последних пункта представляют собой адаптированный текст подраздела 6.2.1.7 издания МПОГ/ДОПОГ 2007 года.

6.2.3.10 *Маркировка сосудов под давлением одноразового использования*

6.2.3.10.1 Маркировка должна соответствовать требованиям подраздела 6.2.2.8, за исключением того, что не должен наноситься символ Организации Объединенных Наций для тары, указанный в пункте 6.2.2.7.1 а).

6.2.4 **Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые спроектированы, изготовлены и испытаны в соответствии со стандартами.**

Требования разделов 6.2.1 и 6.2.3 считаются выполненными, если, в зависимости от конкретного случая, применены следующие стандарты:

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Стандарты, перечисленные в разделе 6.2.2, могут также использоваться при условии соблюдения требований раздела 6.2.3.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Лица или организации, несущие на основании действующих стандартов ответственность в рамках МПОГ/ДОПОГ, должны отвечать требованиям МПОГ/ДОПОГ.*

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты
<i>для материалов</i>		
EN 1797-1:2001	Криогенные сосуды – Совместимость материала с газами	6.2.1.2
EN ISO 11114-1:1997	Переносные газовые баллоны – Совместимость материалов баллонов и клапанов с газовым содержимым – Часть 1: Металлические материалы	6.2.1.2
EN ISO 11114-2:2000	Переносные газовые баллоны – Совместимость материалов баллонов и клапанов с газообразным содержимым – Часть 2: Неметаллические материалы	6.2.1.2
EN ISO 11114-1:2005 (за исключением метода С в 5.3)	Переносные газовые баллоны - Совместимость материалов баллонов и клапанов с газообразным содержимым - Часть 4: Методы испытаний для выбора металлических материалов, устойчивых к водородному охрупчиванию	6.2.1.2
<i>для конструкции и изготовления</i>		
Части 1–3 приложения I к 84/525/ЕЕС	Директива Совета о сближении законов государств-членов в отношении бесшовных стальных газовых баллонов	6.2.3.1 и 6.2.3.4
Части 1–3 приложения I к 84/526/ЕЕС	Директива Совета о сближении законов государств-членов в отношении бесшовных газовых баллонов из нелегированного алюминия и алюминиевых сплавов	6.2.3.1 и 6.2.3.4
Части 1–3 приложения I к 84/527/ЕЕС	Директива Совета о сближении законов государств-членов в отношении сварных газовых баллонов из нелегированной стали	6.2.3.1 и 6.2.3.4
EN 1442:1998/A2:2005	Переносные сварные стальные баллоны многоразового использования для СНГ – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4
EN 1800:1998/АС:1999	Переносные газовые баллоны - Баллоны для ацетилена - Основные требования и определения	6.2.3.1.5
EN 1964-1:1999	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных стальных газовых баллонов многоразового использования вместимостью от 0,5 до 150 литров – Часть 1: Бесшовные баллоны из стали с величиной Rm менее 1100 МПа	6.2.3.1 и 6.2.3.4
EN 1975:1999 + A1:2003	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных газовых баллонов из алюминия и алюминиевых сплавов многоразового использования вместимостью от 0,5 до 150 литров	6.2.3.1 и 6.2.3.4
EN ISO 11120:1999	Газовые баллоны – Бесшовные стальные трубки многоразового использования для перевозки сжатых газов вместимостью по воде от 150 до 3000 литров – Конструкция, изготовления и испытания	6.2.3.1 и 6.2.3.4
EN 1964-3:2000	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных стальных газовых баллонов многоразового использованию вместимостью от 0,5 до 150 литров – Часть 3: Баллоны из нержавеющей стали	6.2.3.1 и 6.2.3.4

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты
EN 12862:2000	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных сварных газовых баллонов многоразового использования из алюминиевых сплавов	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 1251-2:2000	Криогенные сосуды – Переносные сосуды с вакуумной изоляцией объемом не более 1000 литров – Часть 2: Конструкция, изготовление, проверка и испытания	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 12257:2002	Переносные газовые баллоны – Бесшовные баллоны из композитных материалов с обручами	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 12807:2001 (за исключением приложения А)	Переносные паяльные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	6.2.1.1 и 6.2.1.5
EN 1964-2:2001	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных стальных газовых баллонов многоразового использования вместимостью от 0,5 до 150 литров включительно – Часть 2: Бесшовные баллоны из стали со значением $R_m \geq 1100$ МПа	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 13293:2002	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных баллонов из углеродистой марганцевистой стали многоразового использования вместимостью до 0,5 литра для сжатых, сжиженных и растворенных газов и до 1 литра для диоксида углерода	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Переносные газовые баллоны – Сварные стальные газовые баллоны многоразового использования – Конструкция и изготовление – Часть 1: Свариваемая сталь	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 13322-2:2003	Переносные газовые баллоны – Сварные газовые баллоны многоразового использования из нержавеющей стали – Конструкция и изготовление – Часть 2: Свариваемая нержавеющая сталь	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 12245:2002	Переносные газовые баллоны – Полностью обмотанные газовые баллоны из композитных материалов	<u>6.2.3.1 и 6.2.3.4</u>
EN 12205:2001	Переносные газовые баллоны – Металлические газовые баллоны одnorазового использования	<u>6.2.3.1, 6.2.3.4 и 6.2.3.9</u>
EN 13110:2002	Переносные сварные алюминиевые баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	<u>6.2.3.1, 6.2.3.4 и 6.2.3.9</u>

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты
EN 14427:2004 + A1:2005	<p>Переносные полностью обмотанные баллоны из композитных материалов многоразового использования для сжиженных нефтяных газов – Конструкция и изготовление</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 1: Этот стандарт применяется только к баллонам, оснащенным предохранительными клапанами.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2: В соответствии с пунктами 5.2.9.2.1 и 5.2.9.3.1 оба баллона должны подвергаться испытанию на разрыв, если они демонстрируют разрушение, равное или превышающее критерии браковки.</p>	<p>6.2.3.1, 6.2.3.4 и 6.2.3.9</p>
EN 14208:2004	<p>Переносные газовые баллоны – Технические характеристики сварных барабанов под давлением вместимостью до 1000 л, предназначенных для перевозки газов – Конструкция и изготовление</p>	<p>6.2.3.1, 6.2.3.4 и 6.2.3.9</p>
EN 14140:2003	<p>Переносные сварные баллоны из стали многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Альтернативная конструкция и изготовление</p>	<p>6.2.3.1, 6.2.3.4 и 6.2.3.9</p>
EN 13769:2003/A1:2005	<p>Переносные газовые баллоны – Связки баллонов – Конструкция, изготовление, идентификация и испытания</p>	<p>6.2.3.1, 6.2.3.4 и 6.2.3.9</p>
<i>для затворов</i>		
EN ISO 10297:2006	<p>Переносные газовые баллоны – Клапаны баллонов: Технические требования и испытания по типу конструкции</p>	<p>6.2.3.1</p>
EN 13152:2001	<p>Технические требования к баллонам для СНГ и их испытания – Самозакрывающиеся клапаны баллонов</p>	<p>6.2.3.1</p>
EN 13153:2001	<p>Технические требования к баллонам для СНГ и их испытания – Клапаны баллонов с ручным управлением</p>	<p>6.2.3.1</p>
<i>для периодических проверок и испытаний</i>		
EN 1251-3:2000	<p>Криогенные сосуды – Переносные сосуды с вакуумной изоляцией объемом не более 1000 л – Часть 3: Эксплуатационные требования</p>	<p>6.2.3.5</p>
EN 1968:2002 + A1:2005 (за исключением приложения В)	<p>Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания бесшовных стальных газовых баллонов</p>	<p>6.2.3.5</p>
EN 1802:2002 (за исключением приложения В)	<p>Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания бесшовных газовых баллонов из алюминиевого сплава</p>	<p>6.2.3.5</p>
EN 12863:2002 + A1:2005	<p>Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и техническое обслуживание баллонов для растворенного ацетилена</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем стандарте "первоначальную проверку" следует понимать как "первую периодическую проверку" после окончательного утверждения нового баллона для ацетилена.</p>	<p>6.2.3.5</p>
EN 1803:2002 (за исключением приложения В)	<p>Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания сварных стальных газовых баллонов</p>	<p>6.2.3.5</p>

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты
EN ISO 11623:2002 (за исключением пункта 4)	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания газовых баллонов из композитных материалов	<u>6.2.3.5</u>
EN 14189:2003	Переносные газовые баллоны – Проверка и ремонт клапанов баллонов во время периодической проверки газовых баллонов	<u>6.2.3.5</u>

6.2.5 **Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые спроектированы, изготовлены и испытаны не в соответствии со стандартами**

Сосуды под давлением, которые спроектированы, изготовлены и испытаны не в соответствии со стандартами, перечисленными в таблицах раздела 6.2.2 или 6.2.5 4, должны проектироваться, изготавливаться и испытываться в соответствии с положениями технических правил, обеспечивающих такой же уровень безопасности и признанных компетентным органом.

Если соответствующий стандарт упоминается в таблицах 6.2.2 или 6.2.5 4, компетентный орган должен в течение двух лет отозвать признание любых технических правил, используемых для тех же целей.

Это не лишает компетентный орган права признавать технические правила с целью учета достижений научно-технического прогресса либо в тех случаях, когда стандартов не имеется, либо с целью учета научных аспектов, не отраженных в стандартах.

Компетентный орган должен передать секретариату ОТИФ/ЕЭК ООН перечень технических правил, которые он признает. В этот перечень должны быть включены следующие сведения: название и дата принятия правил, цель правил и сведения о том, где их можно получить. Секретариат должен опубликовать эту информацию на своем вебсайте.

Однако при этом должны выполняться требования разделов 6.2.1, 6.2.3 и следующие требования:

ПРИМЕЧАНИЕ: Для целей настоящего раздела ссылки на технические стандарты в разделе 6.2.1 должны рассматриваться в качестве ссылок на технические правила.

Примечание добавлено с той целью, чтобы охватить ссылки на стандарты, указанные в пунктах 6.2.1.1.3, 6.2.1.2.2, 6.2.1.4.1 и т.д.

6.2.5.1 *Материалы*

В нижеследующих положениях приводятся примеры материалов, которые могут использоваться в целях выполнения требований подраздела 6.2.1.2, касающихся материалов:

- a) углеродистая сталь – для сжатых, сжиженных, охлажденных сжиженных и растворенных газов, а также для веществ, не относящихся к классу 2, перечисленных в таблице 3 инструкции по упаковке Р200, изложенной в подразделе 4.1.4.1;
- b) легированная сталь (специальные стали), никель, никелевый сплав (такой, как монель-металл) – для сжатых, сжиженных, охлажденных сжиженных и растворенных газов, а также для веществ, не относящихся к классу 2, перечисленных в таблице 3 инструкции по упаковке Р200, изложенной в подразделе 4.1.4.1;
- c) медь:
 - i) для газов с классификационными кодами 1А, 1О, 1F и 1TF, грузочное давление которых при температуре 15°C не превышает 2 МПа (20 бар);
 - ii) для газов с классификационным кодом 2А, а также для № ООН 1033 диметилового эфира, № ООН 1037 этилхлорида, № ООН 1063 метилхлорида, № ООН 1079 диоксида серы, № ООН 1085 винилбромида, № ООН 1086 винилхлорида и № ООН 3300 смеси оксида этилена с диоксидом углерода, содержащей более 87% оксида этилена;
 - iii) для газов с классификационными кодами 3А, 3О и 3F;
- d) алюминиевый сплав: см. специальное положение "а" в инструкции Р200 (10), изложенной в подразделе 4.1.4.1;
- e) композитный материал – для сжатых, сжиженных, охлажденных сжиженных и растворенных газов;
- f) синтетические материалы – для охлажденных сжиженных газов; и

- g) стекло – для охлажденных сжиженных газов с классификационным кодом 3А, за исключением № ООН 2187 углерода диоксида охлажденного жидкого или его смесей, и газов с классификационным кодом 3О.

6.2.5.2 Сервисное оборудование

(Зарезервирован).

6.2.5.3 **Металлические баллоны, трубки, барабаны под давлением и связки баллонов**

При испытательном давлении напряжение в металле в наиболее напряженной точке сосуда не должно превышать 77% гарантированного минимального предела текучести (Re).

Под "пределом текучести" подразумевается напряжение, в результате которого остаточное удлинение составляет 2‰ (т.е. 0,2%) или – для аустенитных сталей – 1% расстояния между нанесенными на образце метками.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для листовых металлических материалов ось растягиваемых образцов должна проходить перпендикулярно направлению прокатки. Остаточное удлинение при разрыве измеряется на образцах круглого сечения, на которых расстояние между метками l в пять раз превышает диаметр d ($l = 5d$); в случае использования образцов прямоугольного сечения расстояние между метками l рассчитывается по формуле:

$$l = 5,65\sqrt{F_0} ,$$

где F_0 – первоначальная площадь поперечного сечения образца.

Сосуды под давлением и их затворы изготавливаются из соответствующих материалов, которые должны быть устойчивы к хрупкому разрушению и коррозионному растрескиванию под напряжением при температуре от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Швы должны быть выполнены квалифицированно и обеспечивать полную надежность.

6.2.5.4 *Дополнительные положения, касающиеся сосудов под давлением из алюминиевых сплавов, предназначенных для сжатых газов, сжиженных газов, растворенных газов и газов не под давлением, подпадающих под действие специальных требований (образцы газов), а также изделий, содержащих газ под давлением, за исключением аэрозольных распылителей и емкостей малых, содержащих газ (газовых баллончиков)*

6.2.5.4.1 *Материалы сосудов под давлением из алюминиевых сплавов, допускаемых к перевозке, должны отвечать следующим требованиям:*

	A	B	C	D
Прочность на разрыв, Rm, в МПа (=Н/мм ²)	49–186	196–372	196–372	343–490
Предел текучести, Re, в МПа (=Н/мм ²) (постоянная λ _g = 0,2%)	10–167	59–314	137–334	206–412
Остаточное удлинение при разрыве (l = 5d), %	12–40	12–30	12–30	11–16
Испытание на изгиб (диаметр оправки d = n × e, где e – толщина образца)	n=5(Rm≤98) n=6(Rm>98)	n=6(Rm≤325) n=7(Rm>325)	n=6(Rm≤325) n=7(Rm>325)	n=7(Rm≤392) n=8(Rm>392)
Серийный номер "Алюминий Ассошиэйшн" ^a	1 000	5 000	6 000	2 000

^a См. "Алюминий стандартс энд дэйта", 5-е издание, январь 1976 года, публикация "Алюминий ассошиэйшн", 750 Third Avenue, New York.

Фактические характеристики зависят от состава соответствующего сплава, а также от окончательной обработки сосуда под давлением; однако независимо от используемого сплава толщина стенок сосуда под давлением рассчитывается по одной из следующих формул:

$$e = \frac{P_{\text{MPa}} D}{\frac{2Re}{1,3} + P_{\text{MPa}}} \quad \text{или} \quad e = \frac{P_{\text{bar}} D}{\frac{20Re}{1,3} + P_{\text{bar}}},$$

где e = минимальная толщина стенки сосуда под давлением в мм;
P_{MPa} = испытательное давление в МПа;
P_{bar} = испытательное давление в барах;
D = номинальный внешний диаметр сосуда под давлением в мм; и
Re = гарантированный минимальный условный предел текучести (0,2%) в МПа (=Н/мм²).

Кроме того, подставляемое в формулу значение минимального гарантированного условного предела текучести (Re) ни в коем случае не

должно быть больше 0,85 гарантированного минимального предела прочности на разрыв (R_m), независимо от типа используемого сплава.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Вышеприведенные характеристики основаны на результатах экспериментов, проведенных с нижеследующими материалами, используемыми для изготовления сосудов под давлением:

колонка A: Нелегированный алюминий, чистота 99,5%;

колонка B: Сплавы алюминия и магния;

колонка C: Сплавы алюминия, кремния и магния, например ISO/R209-Al-Si-Mg ("Алюминий Ассошиэйшн" 6351);

колонка D: Сплавы алюминия, меди и магния.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Остаточное удлинение при разрыве измеряется на образцах круглого сечения, на которых расстояние между метками l в пять раз превышает диаметр d ($l = 5d$); в случае использования образцов прямоугольного сечения расстояние между метками рассчитывается по формуле:

$$l = 5,65\sqrt{F_0},$$

где F_0 – первоначальная площадь поперечного сечения образца.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: a) Испытание на изгиб (см. схему) проводится на образцах, получаемых путем отрезания кольца от цилиндра и разрезания его на две равные части шириной $3e$, но не менее 25 мм. Каждый образец может обрабатываться лишь по торцам.

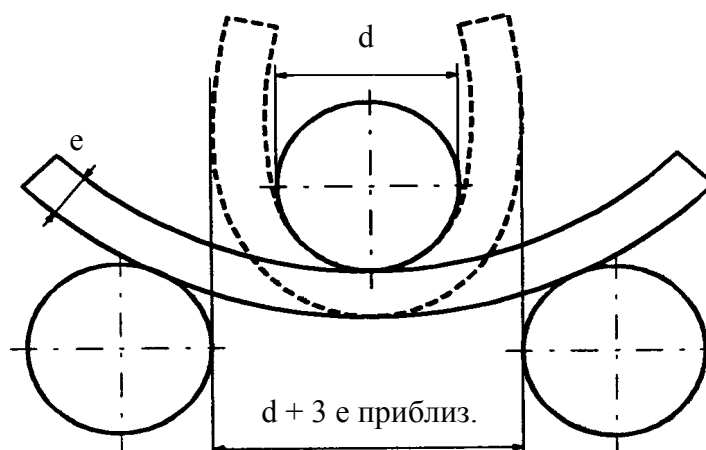
b) Испытание на изгиб проводится с помощью оправки диаметром (d) и двух круглых опор, расположенных на расстоянии ($d + 3e$). При испытании расстояние между внутренними поверхностями не превышает диаметра оправки.

c) Образец не должен давать трещин при изгибании его внутрь вокруг оправки до тех пор, пока расстояние между внутренними

поверхностями не станет равным диаметру оправки.

- d) *Отношение (n) диаметра оправки к толщине стенок образца должно соответствовать величинам, приведенным в таблице.*

Схема испытания на изгиб



6.2.5.4.2 Менее значение нижнего предела удлинения приемлемо при условии, что результаты дополнительного испытания, утвержденного компетентным органом страны изготовления сосудов, подтверждают обеспечение такого же уровня безопасности перевозки, как и в случае сосудов, изготовленных в соответствии с требованиями, приведенными в таблице пункта ~~6.2.3.2.1~~ 6.2.5.4.1 (см. также стандарт EN 1975:1999 + A1:2003).

6.2.5.4.3 Минимальная толщина стенок сосудов под давлением должна быть следующей:

- если диаметр сосуда под давлением меньше 50 мм: не менее 1,5 мм;
- если диаметр сосуда под давлением составляет от 50 до 150 мм: не менее 2 мм; и
- если диаметр сосуда под давлением составляет более 150 мм: не менее 3 мм.

6.2.5.4.4 Днища сосуда под давлением должны иметь профиль круглой арки, эллипса или составной кривой; они должны обеспечивать такую же степень надежности, как и корпус сосуда под давлением.

6.2.5.5 *Сосуды под давлением из композитных материалов*

В случае баллонов, трубок, барабанов под давлением и связок баллонов, изготовленных из композитных материалов, ~~т.е. включающих внутреннюю емкость, снабженную упрочняющими обручами или полностью покрытую обмоткой из упрочняющего материала,~~ конструкция должна быть такой, чтобы минимальный коэффициент разрыва (соотношение между давлением разрыва и испытательным давлением) составлял:

- 1,67 – для сосудов под давлением с упрочняющими обручами;
- 2,00 – для сосудов под давлением, полностью покрытых обмоткой.

Пояснение исключено, поскольку в нем уже нет необходимости и данное положение охватывает также сосуды под давлением из композитных материалов без внутренних емкостей.

6.2.5.6 *Закрытые криогенные сосуды*

В отношении изготовления закрытых криогенных сосудов, предназначенных для охлажденных сжиженных газов, применяются следующие требования:

6.2.5.6.1 Если используются неметаллические материалы, они должны быть устойчивы к хрупкому разрушению при наиболее низкой рабочей температуре сосуда под давлением и его фитингов.

6.2.5.6.2 ~~Сосуды под давлением должны быть снабжены предохранительным клапаном, который должен срабатывать при рабочем давлении, указанном на сосуде под давлением.~~ Предохранительные устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы они могли надежно работать даже при наиболее низкой рабочей температуре. Надежность их работы при этой температуре устанавливается и проверяется путем

испытания каждого устройства или образца устройств одного и того же типа конструкции.

Первое предложение исключено, поскольку данное требование уже содержится в пункте 6.2.1.3.6.4/5.
--

6.2.5.6.3 Вентиляционные клапаны и предохранительные устройства ~~клапаны~~ на сосудах под давлением должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключалась возможность выплескивания жидкости.

6.2.6 Общие требования, предъявляемые к аэрозольным распылителям и емкостям малым, содержащим газ (газовым баллончикам)

Текст существующего раздела 6.2.4 МПОГ/ДОПОГ, который будет включен секретариатом с измененной нумерацией разделов.

Приложение 3

Предложения по главе 6.8

Введение

Для того чтобы ввести в действие эти технические требования применительно к цистернам, транспортным средствам-батарейкам/вагонам и МЭГК, необходимо включить в раздел 6.8.4 специальные положения ТА4 и ТТ9 и указать их в колонке 13 таблицы А главы 3.2 для каждого вещества класса 2, разрешенного для перевозки согласно коду цистерны, и для № ООН 1052 и 1790.

Предложение

Включить в раздел 6.8.4 следующие положения:

ТА4 Процедуры оценки соответствия, предусмотренные в разделе 1.8.7, должны применяться компетентным органом, его представителем или проверяющим органом, соответствующим требованиям подраздела 1.8.6.4 и аккредитованным в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип А.

ТТ9 Для целей проверок и испытаний (включая контроль изготовления) процедуры, предусмотренные в разделе 1.8.7, должны применяться компетентным органом, его представителем или проверяющим органом, соответствующим требованиям подраздела 1.8.6.4 и аккредитованным в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип А.

Приложение 4

Ниже приведен текст из издания МПОГ/ДОПОГ 2007 года, который не был включен в настоящее предложение и который не имеет аналога в тексте Рекомендаций ООН, охватывающего соответствующее требование. В рамках указаны причины исключения. Нумерация пунктов соответствует нумерации пунктов в издании МПОГ/ДОПОГ 2007 года.

- 6.2.1.1.1 При проектировании сосудов под давлением необходимо учитывать все соответствующие факторы, как-то:
- внутреннее давление;
 - температура окружающей среды и рабочая температура, в том числе во время перевозки;
 - динамические нагрузки.

Это требование охватывается инструкцией P200 и новым разделом 6.2.1.

При необходимости надлежит учитывать следующие свойства материалов:

- предел текучести;
- предел прочности на разрыв;
- зависимость прочности от времени;
- данные об усталости;
- модуль Юнга (модуль упругости);
- соответствующее значение пластической деформации;
- ударную вязкость;
- сопротивление разрушению.

Этот текст был исключен, поскольку он содержал лишь не имеющее обязательной силы толкование общего требования, изложенного в новом разделе 6.2.1.

- 6.2.1.3.2 с) Барабаны под давлением и криогенные сосуды, которые не могут перекачиваться, должны иметь приспособления (салазки, кольца, дуги), гарантирующие безопасную погрузку и выгрузку при помощи механических средств и установленные таким образом, чтобы они не снижали прочности стенки сосуда под давлением и не вызывали в ней чрезмерных напряжений.

Это требование включено в более общем виде в новый пункт 6.2.1.3.3.

- 6.2.1.4.5 Должна учитываться конкретная процедура сертификации, которую намерен использовать изготовитель.

Это положение является очевидным элементом оценки компетентности изготовителя, и указывать его нет необходимости.
