

ГЛАВА 4.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕНОСНЫХ ЦИСТЕРН

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении встроенных цистерн (автоцистерн), съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн, корпуса которых изготовлены из металлических материалов, а также транспортных средств-батарей и многоэлементных газовых контейнеров (МЭГК) см. главу 4.3; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 4.4; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 4.5.

4.2.1 Общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки веществ классов 3–9

4.2.1.1 В настоящем разделе содержатся общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки веществ классов 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 и 9. Помимо этих общих положений, переносные цистерны должны удовлетворять требованиям подраздела 6.7.2, касающимся проектирования, изготовления, проверки и испытаний. Вещества должны перевозиться в переносных цистернах согласно соответствующей инструкции по переносным цистернам, указанной в колонке 10 таблицы А главы 3.2 и изложенной в пункте 4.2.4.2.6 (Т1–Т23), а также согласно специальным положениям по переносным цистернам, указанным для каждого вещества в колонке 11 таблицы А главы 3.2.

4.2.1.2 Во время перевозки переносные цистерны должны быть достаточно надежно защищены от повреждения корпуса и сервисного оборудования в результате поперечного или продольного удара и опрокидывания. Если корпус и сервисное оборудование сконструированы таким образом, чтобы выдерживать нагрузки при ударе или опрокидывании, то такая защита не требуется. Примеры этой защиты приведены в пункте 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Некоторые вещества являются химически неустойчивыми. Они допускаются к перевозке только в том случае, если приняты необходимые меры по предотвращению их опасного разложения, преобразования или полимеризации в ходе перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в корпусах не содержалось никаких веществ, способных активировать эти реакции.

4.2.1.4 В ходе перевозки температура наружной поверхности корпуса, за исключением отверстий и их запорных устройств, или теплоизоляционного материала не должна превышать 70°C. Если вещества перевозятся при повышенных температурах в жидком или твердом состоянии, корпус должен быть теплоизолирован для соблюдения этого требования.

4.2.1.5 Неочищенные и недегазированные порожние переносные цистерны должны соответствовать тем же требованиям, что и переносные цистерны, заполненные перевозившимся ранее веществом.

4.2.1.6 Вещества не должны перевозиться в смежных отсеках корпусов, если они могут вступать в опасную реакцию друг с другом (определение термина "опасная реакция" см. в разделе 1.2.1).

4.2.1.7 Свидетельство об утверждении конструкции, протокол испытаний и свидетельство, содержащее результаты первоначальной проверки и испытания каждой переносной цистерны, выданные компетентным органом или уполномоченной им организацией, должны находиться у этого органа или организации и у владельца. Владельцы должны быть способны предоставить эту документацию по требованию любого компетентного органа.

4.2.1.8 Если наименование перевозимого(ых) вещества(веществ) не указано на металлической табличке, описанной в пункте 6.7.2.20.2, копия свидетельства, предусмотренного в пункте 6.7.2.18.1, должна по требованию компетентного органа или уполномоченной им организации незамедлительно предоставляться в соответствующих случаях грузоотправителем, грузополучателем или другим участником процесса перевозки.

4.2.1.9 *Степень наполнения*

4.2.1.9.1 До наполнения грузоотправитель должен обеспечить, чтобы использовалась надлежащая переносная цистерна и чтобы она не загружалась веществами, которые при соприкосновении с материалами, из которых изготовлены корпус, прокладки, сервисное оборудование и любая защитная облицовка, могут, по всей вероятности, вступить с ними в опасную реакцию с образованием опасных продуктов или значительно снизить прочность этих материалов. Может возникнуть необходимость в том, чтобы совместно с компетентным органом грузоотправитель обратился к производителю вещества за информацией о совместимости этого вещества с конструкционными материалами переносной цистерны.

4.2.1.9.1.1 Переносные цистерны не должны заполняться выше уровня, указанного в пунктах 4.2.1.9.2–4.2.1.9.6. Применимость положений пунктов 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 или 4.2.1.9.5.1 к отдельным веществам оговорена в соответствующих инструкциях или специальных положениях по переносным цистернам, изложенных в пункте 4.2.4.2.6 или в подразделе 4.2.4.3 и указанных в колонке 10 или 11 таблицы А главы 3.2.

4.2.1.9.2 Максимальная степень наполнения (в %) в общем случае определяется по формуле:

$$\text{Степень наполнения} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 Максимальная степень наполнения (в %) для жидкостей класса 6.1 и класса 8, относящихся к группам упаковки I и II, а также для жидкостей с абсолютным давлением паров более 175 кПа (1,75 бара) при 65°C определяется по формуле:

$$\text{Степень наполнения} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 В этих формулах α означает среднюю величину коэффициента объемного термического расширения жидкости в интервале между средней температурой жидкости во время наполнения (t_f) и максимальной средней объемной температурой жидкости при перевозке (t_r) (оба показателя даются в градусах по Цельсию). Для жидкостей, перевозимых в условиях окружающей среды, величину можно рассчитать по следующей формуле:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 d_{50}},$$

где d_{15} и d_{50} – плотность жидкости при температурах 15°C и 50°C, соответственно.

4.2.1.9.4.1 Максимальная средняя объемная температура жидкости (t_r) принимается равной 50°C, за исключением перевозок в условиях умеренного климата или в экстремальных климатических условиях, когда соответствующие компетентные органы могут разрешить использовать в зависимости от конкретного случая более низкую или более высокую температуру.

4.2.1.9.5 Положения пунктов 4.2.1.9.2–4.2.1.9.4.1 не применяются к переносным цистернам, содержащим вещества, температура которых во время перевозки поддерживается

(например, с помощью нагревательного устройства) на уровне выше 50°C. В случае, если переносная цистерна оборудована нагревательным устройством, должен использоваться терморегулятор для обеспечения того, чтобы в любой момент во время перевозки максимальная степень наполнения не превышала 95% вместимости.

- 4.2.1.9.5.1 Максимальная степень наполнения (в %) для жидкостей, перевозимых при повышенной температуре, определяется по формуле:

$$\text{Степень наполнения} = 95 \frac{d_r}{d_f},$$

где d_r и d_f – плотность жидкости при средней температуре жидкости во время наполнения и при максимальной средней объемной температуре во время перевозки, соответственно.

- 4.2.1.9.6 Переносные цистерны не должны предъявляться к перевозке, если:

- a) степень наполнения жидкостями, имеющими вязкость менее 2680 мм²/с при температуре 20°C или при максимальной температуре вещества во время перевозки в случае разогретого вещества, составляет более 20%, но менее 80%, за исключением случаев, когда корпуса переносных цистерн разделены перегородками или волноуспокоителями на секции вместимостью не более 7500 литров;
- b) наружная поверхность корпуса или сервисное оборудование загрязнены ранее перевозившимися веществами;
- c) размеры утечки или повреждения таковы, что это может сказаться на целостности переносной цистерны или ее подъемных или крепежных приспособлений; и
- d) сервисное оборудование не проверено и не сочтено находящимся в исправном рабочем состоянии.

- 4.2.1.9.7 Во время загрузки переносных цистерн их проемы для вилочного захвата автопогрузчика должны быть закрыты. Это положение не применяется к переносным цистернам, для которых в соответствии с пунктом 6.7.3.13.4 наличия средств закрытия таких проемов не требуется.

4.2.1.10 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 3 в переносных цистернах*

- 4.2.1.10.1 Все переносные цистерны, предназначенные для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей, должны закрываться и должны быть снабжены предохранительными устройствами в соответствии с пунктами 6.7.2.8–6.7.2.15.

- 4.2.1.10.1.1 В случае переносных цистерн, предназначенных только для сухопутных перевозок, могут использоваться открытые вентиляционные системы, если это разрешено положениями главы 4.3.

4.2.1.11 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ классов 4.1, 4.2 или 4.3 (за исключением самореактивных веществ класса 4.1) в переносных цистернах*

(Зарезервировано)

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении самореактивных веществ класса 4.1 см. пункт 4.2.1.13.1.

4.2.1.12 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 5.1 в переносных цистернах*

(Зарезервировано)

4.2.1.13 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 5.2 и самореактивных веществ класса 4.1 в переносных цистернах*

4.2.1.13.1 Каждое вещество должно быть подвергнуто испытаниям, и протокол должен быть передан компетентному органу страны происхождения на утверждение. Соответствующее уведомление должно быть направлено компетентному органу страны назначения. Уведомление должно содержать соответствующую информацию о перевозке и протокол с результатами испытаний. Проводимые испытания должны включать испытания, необходимые для:

- a) подтверждения совместимости всех материалов, обычно соприкасающихся с веществом в ходе перевозки;
- b) предоставления данных, позволяющих проектировать устройства для сброса давления и аварийные предохранительные устройства с учетом конструкционных характеристик переносной цистерны.

В протоколе должны быть четко изложены любые дополнительные меры, необходимые для обеспечения безопасной перевозки вещества.

4.2.1.13.2 Изложенные ниже положения применяются к переносным цистернам, предназначенным для перевозки органических пероксидов типа F или самореактивных веществ типа F, имеющих температуру самоускоряющегося разложения (ТСУР) 55°C или более. В случае возникновения противоречий настоящие положения имеют преимущественную силу по отношению к положениям раздела 6.7.2. Необходимо учитывать такие аварийные ситуации, как самоускоряющееся разложение вещества и охват огнем, о которых говорится в пункте 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 Дополнительные положения, касающиеся перевозки в переносных цистернах органических пероксидов или самореактивных веществ с ТСУР менее 55°C, должны устанавливаться компетентным органом страны происхождения. Соответствующее уведомление должно направляться компетентному органу страны назначения.

4.2.1.13.4 Переносная цистерна должна быть рассчитана таким образом, чтобы выдерживать испытательное давление не менее 0,4 МПа (4 бара).

4.2.1.13.5 Переносные цистерны должны быть оборудованы датчиками температуры.

4.2.1.13.6 Переносные цистерны должны быть оборудованы устройствами для сброса давления и аварийными предохранительными устройствами. Допускается также использование вакуумных предохранительных устройств. Устройства для сброса давления должны срабатывать при давлениях, определенных с учетом как свойств вещества, так и конструкционных характеристик переносной цистерны. Наличие плавких элементов в корпусе цистерны не допускается.

4.2.1.13.7 Устройства для сброса давления должны состоять из подпружиненных клапанов, установленных с целью предотвращения накопления в переносной цистерне значительного количества продуктов разложения и паров, образующихся при температуре 50°C. Пропускная способность и величина давления срабатывания предохранительных клапанов должны определяться на основе результатов испытаний, предусмотренных в пункте 4.2.1.13.1. Однако величина давления срабатывания ни в коем случае не должна быть такой, чтобы при опрокидывании переносной цистерны жидкость проходила через клапан(ы).

4.2.1.13.8 Аварийные предохранительные устройства могут быть подпружиненного типа или разрывного типа или представлять собой сочетание обоих типов. Они должны быть рассчитаны на удаление всех продуктов разложения и паров, выделяющихся в течение не менее одного часа при полном охвате переносной цистерны огнем. Для расчета используется следующая формула:

$$q = 70\,961 \times F \times A^{0,82},$$

где:

q = теплопоглощение (Вт),
 A = увлажненная площадь [м^2],
 F = коэффициент теплоизоляции,
 F = 1 для корпусов без теплоизоляции; или

$$F = \frac{U(923 - T)}{47\,032} \text{ для изотермических корпусов,}$$

где:

K = удельная теплопроводность теплоизоляционного слоя [$\text{Вт} \cdot \text{м}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$]
 L = толщина теплоизоляционного слоя [м]
 U = K/L = коэффициент теплопередачи теплоизоляции [$\text{Вт} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$]
 T = температура вещества при сбросе давления [К]

Давление срабатывания аварийного(ых) предохранительного(ых) устройства (устройств) должно превышать величину, предусмотренную в пункте 4.2.1.13.7, и основываться на результатах испытаний, упомянутых в пункте 4.2.1.13.1. Аварийные предохранительные устройства должны иметь такие параметры, чтобы максимальное давление в переносной цистерне никогда не превышало ее испытательного давления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пример метода, позволяющего определить параметры аварийных предохранительных устройств, содержится в добавлении 5 Руководства по испытаниям и критериям.

4.2.1.13.9 Для изотермических переносных цистерн пропускная способность и установка на срабатывание аварийного(ых) предохранительного(ых) устройства (устройств) должны определяться на основе того допущения, что нарушен 1% площади теплоизоляции.

4.2.1.13.10 Вакуумные предохранительные устройства и подпружиненные клапаны должны быть оснащены пламегасителями. При этом необходимо должным образом учитывать снижение пропускной способности предохранительного клапана, вызываемое наличием пламегасителя.

4.2.1.13.11 Такое сервисное оборудование, как клапаны и наружный трубопровод, должны располагаться так, чтобы вещество не оставалось в них после заполнения переносной цистерны.

4.2.1.13.12 Переносные цистерны могут быть либо снабжены теплоизоляцией, либо защищены солнцезащитным экраном. Если значение ТСУР вещества в переносной цистерне равно 55°C или менее или если переносная цистерна изготовлена из алюминия, переносная цистерна должна быть полностью теплоизолирована. Наружная поверхность должна быть покрыта белым материалом или светлым металлом.

4.2.1.13.13 При температуре 15°C степень наполнения переносной цистерны не должна превышать 90% ее вместимости.

- 4.2.1.13.14 Маркировка, требуемая в соответствии с пунктом 6.7.2.20.2, должна включать номер ООН и техническое название с указанием утвержденной концентрации соответствующего вещества.
- 4.2.1.13.15 В переносных цистернах могут перевозиться органические пероксиды и самореактивные вещества, конкретно указанные в инструкции по переносным цистернам Т23, изложенной в пункте 4.2.4.2.6.
- 4.2.1.14 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 6.1 в переносных цистернах***
(Зарезервировано)
- 4.2.1.15 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 7 в переносных цистернах***
- 4.2.1.15.1 Переносные цистерны, используемые для перевозки радиоактивных материалов, не должны использоваться для перевозки других грузов.
- 4.2.1.15.2 Степень наполнения переносных цистерн не должна превышать 90% их вместимости или, альтернативно, любого другого значения, утвержденного компетентным органом.
- 4.2.1.16 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 8 в переносных цистернах***
- 4.2.1.16.1 Устройства для сброса давления переносных цистерн, используемых для перевозки веществ класса 8, должны проверяться не реже одного раза в год.
- 4.2.1.17 *Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 9 в переносных цистернах***
(Зарезервировано)
- 4.2.2 *Общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки неохлажденных сжиженных газов***
- 4.2.2.1 В настоящем разделе содержатся общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки неохлажденных сжиженных газов.
- 4.2.2.2 Переносные цистерны должны удовлетворять требованиям раздела 6.7.3, касающимся проектирования, изготовления, проверки и испытаний. Неохлажденные сжиженные газы должны перевозиться в переносных цистернах в соответствии с инструкцией по переносным цистернам Т50, изложенной в пункте 4.2.4.2.6, и любыми специальными положениями по переносным цистернам, указанными для конкретных неохлажденных сжиженных газов в колонке 11 таблицы А главы 3.2 и изложенными в пункте 4.2.4.3.
- 4.2.2.3 Во время перевозки переносные цистерны должны быть достаточно надежно защищены от повреждения корпуса и сервисного оборудования в результате поперечного или продольного удара и опрокидывания. Если корпус и сервисное оборудование сконструированы таким образом, чтобы выдерживать нагрузки при ударе или опрокидывании, то такая защита не требуется. Примеры этой защиты приведены в пункте 6.7.3.13.5.
- 4.2.2.4 Некоторые неохлажденные сжиженные газы являются химически неустойчивыми. Они допускаются к перевозке только в том случае, если приняты необходимые меры по предотвращению их опасного разложения, преобразования или полимеризации в ходе перевозки. Для этого надлежит, в частности, обеспечить, чтобы в переносных

цистернах не содержалось никаких неохлажденных сжиженных газов, способных активировать эти реакции.

4.2.2.5 Если наименование перевозимого(ых) газа(ов) не указано на металлической табличке, описанной в пункте 6.7.3.16.2, копия свидетельства, предусмотренного в пункте 6.7.3.14.1, должна по требованию компетентного органа или уполномоченной им организации незамедлительно предоставляться в соответствующих случаях грузоотправителем, грузополучателем или другим участником процесса перевозки.

4.2.2.6 Неочищенные и недегазированные порожние переносные цистерны должны соответствовать тем же требованиям, что и переносные цистерны, заполненные перевозившимся ранее неохлажденным сжиженным газом.

4.2.2.7 *Наполнение*

4.2.2.7.1 До наполнения грузоотправитель должен убедиться в том, что переносная цистерна допущена к перевозке данного неохлажденного сжиженного газа, и обеспечить, чтобы она не загружалась неохлажденными сжиженными газами, которые при соприкосновении с материалами, из которых изготовлены корпус, прокладки и сервисное оборудование, могут, по всей вероятности, вступить с ними в опасную реакцию с образованием опасных продуктов или значительно снизить прочность этих материалов. Во время наполнения температура неохлажденного сжиженного газа должна находиться в расчетном температурном интервале.

4.2.2.7.2 Максимальная масса неохлажденного сжиженного газа на каждый литр вместимости корпуса (кг/л) не должна превышать плотность неохлажденного сжиженного газа при температуре 50°C, умноженную на 0,95. Кроме того, при температуре 60°C корпус не должен быть полностью заполнен жидкостью.

4.2.2.7.3 Переносные цистерны не должны заполняться свыше их максимально допустимой массы брутто и максимально допустимой массы груза, установленных для каждого перевозимого газа.

4.2.2.8 Переносные цистерны не должны предъявляться к перевозке, если:

- a) при недоливе волнение жидкости внутри переносной цистерны может создать недопустимые гидравлические нагрузки;
- b) имеется течь;
- c) повреждения таковы, что это может сказаться на целостности цистерны или ее подъемных или крепежных приспособлений; и
- d) сервисное оборудование не проверено и не сочтено находящимся в исправном рабочем состоянии.

4.2.2.9 Во время загрузки переносных цистерн их проемы для вилочного захвата автопогрузчика должны быть закрыты. Это положение не применяется к переносным цистернам, для которых в соответствии с пунктом 6.7.4.12.4 наличия средств закрытия таких проемов не требуется.

4.2.3 Общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки охлажденных сжиженных газов

4.2.3.1 В настоящем разделе содержатся общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки охлажденных сжиженных газов.

- 4.2.3.2 Переносные цистерны должны удовлетворять требованиям раздела 6.7.4, касающимся проектирования, изготовления, проверки и испытаний. Охлажденные сжиженные газы должны перевозиться в переносных цистернах в соответствии с инструкцией по переносным цистернам T75, изложенной в пункте 4.2.4.2.6, и специальными положениями по переносным цистернам, указанными для каждого вещества в колонке 11 таблицы А главы 3.2 и изложенными в пункте 4.2.4.3.
- 4.2.3.3 Во время перевозки переносные цистерны должны быть достаточно надежно защищены от повреждения корпуса и сервисного оборудования в результате поперечного или продольного удара и опрокидывания. Если корпус и сервисное оборудование сконструированы таким образом, чтобы выдерживать нагрузки при ударе или опрокидывании, то такая защита не требуется. Примеры этой защиты приведены в пункте 6.7.4.12.5.
- 4.2.3.4 Если наименование перевозимого(ых) газа(ов) не указано на металлической табличке, описанной в пункте 6.7.4.15.2, копия свидетельства, предусмотренного в пункте 6.7.4.13.1, должна по требованию компетентного органа или уполномоченной им организации незамедлительно предоставляться в соответствующих случаях грузоотправителем, грузополучателем или другим участником процесса перевозки.
- 4.2.3.5 Неочищенные и недегазированные порожние переносные цистерны должны соответствовать тем же требованиям, что и переносные цистерны, заполненные перевозившимся ранее веществом.
- 4.2.3.6 *Наполнение***
- 4.2.3.6.1 До наполнения грузоотправитель должен убедиться в том, что переносная цистерна допущена к перевозке данного охлажденного сжиженного газа, и обеспечить, чтобы она не загружалась охлажденными сжиженными газами, которые при соприкосновении с материалами, из которых изготовлены корпус, прокладки и сервисное оборудование, могут, по всей вероятности, вступить с ними в опасную реакцию с образованием опасных продуктов или значительно снизить прочность этих материалов. Во время наполнения температура охлажденного сжиженного газа должна находиться в расчетном температурном интервале.
- 4.2.3.6.2 При определении начальной степени наполнения должно приниматься во внимание время удержания, необходимое для предполагаемой продолжительности перевозки, с учетом любых возможных задержек. Начальная степень наполнения корпуса, за исключением случаев, предусмотренных положениями пунктов 4.2.3.6.3 и 4.2.3.6.4, должна быть такой, чтобы в случае повышения температуры содержимого, за исключением гелия, до уровня, при котором давление паров равно максимально допустимому рабочему давлению (МДРД), объем, занимаемый жидкостью, не превышал 98%.
- 4.2.3.6.3 Цистерны, предназначенные для перевозки гелия, могут заполняться до уровня впускного отверстия устройства для сброса давления, но не выше этого уровня.
- 4.2.3.6.4 В случае, когда предполагаемая продолжительность перевозки значительно меньше времени удержания, с разрешения компетентного органа допускается более высокая начальная степень наполнения.
- 4.2.3.7 *Фактическое время удержания***
- 4.2.3.7.1 Фактическое время удержания рассчитывается для каждого рейса в соответствии с процедурой, признанной компетентным органом, с учетом следующих показателей:

- a) контрольного времени удержания для подлежащего перевозке охлажденного сжиженного газа (см. пункт 6.7.4.2.8.1) (в соответствии с указаниями на табличке, упомянутой в пункте 6.7.4.15.1);
- b) фактической плотности наполнения;
- c) фактического давления наполнения;
- d) наиболее низкого давления, установленного для устройства (устройств) ограничения давления.

4.2.3.7.2 Фактическое время удержания указывается либо на самой переносной цистерне, либо на прочно прикрепленной к ней металлической табличке в соответствии с пунктом 6.7.4.15.2.

4.2.3.8 Переносные цистерны не должны предъявляться к перевозке, если:

- a) при недоливе волнение жидкости внутри цистерны может создать недопустимые гидравлические нагрузки;
- b) имеется течь;
- c) повреждения таковы, что это может сказаться на целостности цистерны или ее подъемных или крепежных приспособлений;
- d) сервисное оборудование не проверено и не сочтено находящимся в исправном рабочем состоянии;
- e) фактическое время удержания для перевозимого охлажденного сжиженного газа не определено в соответствии с пунктом 4.2.3.7 и переносная цистерна не маркирована в соответствии с пунктом 6.7.4.15.2; и
- f) продолжительность перевозки с учетом любых возможных задержек превышает фактическое время удержания.

4.2.3.9 Во время загрузки переносных цистерн их проемы для вилочного захвата автопогрузчика должны быть закрыты. Это положение не применяется к переносным цистернам, для которых в соответствии с пунктом 6.7.4.12.4 наличия средств закрытия таких проемов не требуется.

4.2.4 Инструкции и специальные положения по переносным цистернам

4.2.4.1 *Общие положения*

4.2.4.1.1 В настоящем разделе содержатся инструкции и специальные положения по переносным цистернам, применимые к опасным грузам, разрешенным к перевозке в переносных цистернах. Каждая инструкция по переносным цистернам имеет буквенно-цифровой код (например, T1). В колонке 10 таблицы А главы 3.2 указана инструкция по переносным цистернам, применяемая в случае каждого вещества, разрешенного к перевозке в переносной цистерне. Если в колонке 10 против позиции, предусмотренной для какого-либо конкретного опасного груза, инструкция по переносным цистернам не указана, то перевозка этого вещества в переносных цистернах разрешается лишь при условии выдачи официального разрешения компетентным органом в соответствии с пунктом 6.7.1.3. Специальные положения по переносным цистернам указаны для конкретных опасных грузов в колонке 11 таблицы А главы 3.2. Каждое специальное положение по переносным цистернам имеет буквенно-цифровой код (например, TP1). Перечень специальных положений по переносным цистернам приведен в пункте 4.2.4.3.

4.2.4.2 *Инструкции по переносным цистернам*

- 4.2.4.2.1 Инструкции по переносным цистернам применяются к опасным грузам классов 2–9. В инструкциях по переносным цистернам содержится конкретная информация, касающаяся положений по переносным цистернам, применяющихся к конкретным веществам. Эти положения должны соблюдаться в дополнение к общим положениям, содержащимся в настоящей главе, и общим требованиям, содержащимся в главе 6.7.
- 4.2.4.2.2 Для веществ классов 3–9 в инструкциях по переносным цистернам указываются минимальное испытательное давление, минимальная толщина корпуса (стандартная сталь), требования в отношении донных отверстий и требования в отношении сброса давления. В инструкции по переносным цистернам T23 самореактивные вещества класса 4.1 и органические пероксиды класса 5.2, разрешенные к перевозке в переносных цистернах, перечисляются вместе с соответствующими значениями контрольной и аварийной температур.
- 4.2.4.2.3 Неохлажденным сжиженным газам назначена инструкция по переносным цистернам T50, в которой указаны значения максимально допустимого рабочего давления, требования в отношении отверстий, расположенных ниже уровня жидкости, требования в отношении сброса давления и требования в отношении максимальной плотности наполнения для неохлажденных сжиженных газов, разрешенных к перевозке в переносных цистернах.
- 4.2.4.2.4 Охлажденным сжиженным газам назначена инструкция по переносным цистернам T75.

4.2.4.2.5 *Определение надлежащей инструкции по переносным цистернам*

Если в колонке 10 таблицы А главы 3.2 для того или иного опасного груза указана какая-либо конкретная инструкция по переносным цистернам, то могут использоваться и другие переносные цистерны, соответствующие другим инструкциям, предписывающим более высокое минимальное испытательное давление и большую толщину корпуса, а также более жесткие требования в отношении донных отверстий и устройств для сброса давления. Для определения надлежащих переносных цистерн, которые могут использоваться для перевозки отдельных веществ, необходимо руководствоваться следующими принципами:

Указанная инструкция по переносным цистернам	Другие инструкции по переносным цистернам, которые разрешается применять
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Нет
T23	Нет

Т1–Т22		ИНСТРУКЦИИ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ			Т1–Т22	
<i>Настоящие инструкции по переносным цистернам применяются к жидким и твердым веществам классов 3–9. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.1 и требования раздела 6.7.2.</i>						
Инструкция по переносным цистернам	Минимальное испытательное давление (бар)	Минимальная толщина корпуса (в мм стандартной стали) (см. 6.7.2.4)	Устройства для сброса давления (см. 6.7.2.8)	Донные отверстия (см. 6.7.2.6)		
T1	1,5	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.2		
T2	1,5	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.3		
T3	2,65	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.2		
T4	2,65	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.3		
T5	2,65	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.8.3	Не разрешены		
T6	4	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.2		
T7	4	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.3		
T8	4	См. 6.7.2.4.2	Обычные	Не разрешены		
T9	4	6 мм	Обычные	Не разрешены		
T10	4	6 мм	См. 6.7.2.8.3	Не разрешены		
T11	6	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.3		
T12	6	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.8.3	См. 6.7.2.6.3		
T13	6	6 мм	Обычные	Не разрешены		
T14	6	6 мм	См. 6.7.2.8.3	Не разрешены		
T15	10	См. 6.7.2.4.2	Обычные	См. 6.7.2.6.3		
T16	10	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.8.3	См. 6.7.2.6.3		
T17	10	6 мм	Обычные	См. 6.7.2.6.3		
T18	10	6 мм	См. 6.7.2.8.3	См. 6.7.2.6.3		
T19	10	6 мм	См. 6.7.2.8.3	Не разрешены		
T20	10	8 мм	См. 6.7.2.8.3	Не разрешены		
T21	10	10 мм	Обычные	Не разрешены		
T22	10	10 мм	См. 6.7.2.8.3	Не разрешены		

Т23		ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ					Т23	
<p><i>Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к самореактивным веществам класса 4.1 и органическим пероксидам класса 5.2. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.1 и требования раздела 6.7.2. Должны также выполняться дополнительные положения подраздела 4.2.1.13, конкретно касающиеся самореактивных веществ класса 4.1 и органических пероксидов класса 5.2.</i></p>								
№ ООН	Вещество	Минимальное испытательное давление (бар)	Минимальная толщина корпуса (в мм стандартной стали)	Донные отверстия	Устройства для сброса давления	Степень наполнения	Контрольная температура	Аварийная температура
3109	<p>ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ЖИДКИЙ</p> <p>трет-Бутила гидропероксид ^a, не более 72%, с водой</p> <p>Кумила гидропероксид, не более 90%, в разбавителе типа А</p> <p>Ди-трет-бутила пероксид, не более 32%, в разбавителе типа А</p> <p>Изопропилкумила гидропероксид, не более 72%, в разбавителе типа А</p> <p>пара-Ментила гидропероксид, не более 72%, в разбавителе типа А</p> <p>Пинанила гидропероксид, не более 50%, в разбавителе типа А</p>	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13		
3110	<p>ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ТВЕРДЫЙ</p> <p>Дикумила пероксид ^b</p>	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13		

^a При условии принятия мер, обеспечивающих уровень безопасности, равный уровню безопасности смеси 65% трет-бутила гидропероксида с 35% воды.

^b Максимальное количество на переносную цистерну: 2000 кг.

Т23		ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (продолжение)						Т23
<p><i>Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к самореактивным веществам класса 4.1 и органическим пероксидам класса 5.2. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.1 и требования раздела 6.7.2. Должны также выполняться дополнительные положения подраздела 4.2.1.13, конкретно касающиеся самореактивных веществ класса 4.1 и органических пероксидов класса 5.2.</i></p>								
№ ООН	Вещество	Минимальное испытательное давление (бар)	Минимальная толщина корпуса (в мм стандартной стали)	Донные отверстия	Устройства для сброса давления	Степень наполнения	Контрольная температура	Аварийная температура
3119	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ЖИДКИЙ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ трет-Бутилпероксиацетат, не более 32%, в разбавителе типа В трет-Бутилперокси-2-этилгексаноат, не более 32%, в разбавителе типа В трет-Бутилпероксиивалат, не более 27%, в разбавителе типа В трет-Бутилперокси-3,5,5-триметилгексаноат, не более 32%, в разбавителе типа В Ди-(3,5,5-триметилгексаноил) пероксид, не более 38%, в разбавителе типа А	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13	с +30°C +15°C +5°C +35°C 0°C	с +35°C +20°C +10°C +40°C +5°C
3120	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ТВЕРДЫЙ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13	с	с
3229	САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА F	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13		
3230	САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА F	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13		
3239	САМОРЕАКТИВНАЯ ЖИДКОСТЬ ТИПА F, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13	с	с
3240	САМОРЕАКТИВНОЕ ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА F, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ	4	См. 6.7.2.4.2	См. 6.7.2.6.3	См. 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	См. 4.2.1.13.13	с	с

^c В соответствии с указанием компетентного органа.

T50		ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ			T50	
<i>Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к неохлажденным сжиженным газам. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.2 и требования раздела 6.7.3.</i>						
№ ООН	Неохлажденные сжиженные газы	Максимально допустимое рабочее давление (бар) цистерна малого объема; цистерна без теплоизоляции; цистерна с солнцезащитным экраном; изотермическая цистерна	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)	
1005	Аммиак безводный	29,0 25,7 22,0 19,7	Разрешены	См. 6.7.3.7.3	0,53	
1009	Бромтрифторметан (газ рефрижераторный R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Разрешены	Обычные	1,13	
1010	Бугадиены стабилизированные	7,5 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,55	
1011	Бутан	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,51	
1012	Бутилен	8,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,53	
1017	Хлор	19,0 17,0 15,0 13,5	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	1,25	
1018	Хлордифторметан (газ рефрижераторный R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Разрешены	Обычные	1,03	
1020	Хлорпентафторэтан (газ рефрижераторный R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Разрешены	Обычные	1,06	
1021	1-Хлор-1,2,2,2-тетрафторэтан (газ рефрижераторный R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Разрешены	Обычные	1,20	
1027	Циклопропан	18,0 16,0 14,5 13,0	Разрешены	Обычные	0,53	
1028	Дихлордифторметан (газ рефрижераторный R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Разрешены	Обычные	1,15	
1029	Дихлорфторметан (газ рефрижераторный R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,23	
1030	1,1-Дифторэтан (газ рефрижераторный R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Разрешены	Обычные	0,79	

T50 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (продолжение) T50

Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к неохлажденным сжиженным газам. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.2 и требования раздела 6.7.3.

№ ООН	Неохлажденные сжиженные газы	Максимально допустимое рабочее давление (бар) цистерна малого объема; цистерна без теплоизоляции; цистерна с солнцезащитным экраном; изотермическая цистерна	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
1032	Диметиламин безводный	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,59
1033	Эфир диметиловый	15,5 13,8 12,0 10,6	Разрешены	Обычные	0,58
1036	Этиламин	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,61
1037	Этилхлорид	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,80
1040	Этилена оксид с азотом при общем давлении до 1 МПа (10 бар) при 50°C	– – – 10,0	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	0,78
1041	Этилена оксида и углерода диоксида смесь, содержащая более 9%, но не более 87% этилена оксида	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. 4.2.2.7
1055	Изобутилен	8,1 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,52
1060	Метилацетилена и пропандиена смесь стабилизированная	28,0 24,5 22,0 20,0	Разрешены	Обычные	0,43
1061	Метиламин безводный	10,8 9,6 7,8 7,0	Разрешены	Обычные	0,58
1062	Метилбромид	7,0 7,0 7,0 7,0	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	1,51
1063	Метилхлорид (газ рефрижераторный R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Разрешены	Обычные	0,81
1064	Метилмеркаптан	7,0 7,0 7,0 7,0	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	0,78
1067	Диазота тетраоксид	7,0 7,0 7,0 7,0	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	1,30
1075	Газ нефтяной сжиженный	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. 4.2.2.7

Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к неохлажденным сжиженным газам. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.2 и требования раздела 6.7.3.

№ ООН	Неохлажденные сжиженные газы	Максимально допустимое рабочее давление (бар) цистерна малого объема; цистерна без теплоизоляции; цистерна с солнцезащитным экраном; изотермическая цистерна	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
1077	Пропилен	28,0 24,5 22,0 20,0	Разрешены	Обычные	0,43
1078	Газ рефрижераторный, н.у.к.	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. 4.2.2.7
1079	Серы диоксид	11,6 10,3 8,5 7,6	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	1,23
1082	Трифторхлорэтилен стабилизированный (газ рефрижераторный R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	1,13
1083	Триметиламин безводный	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,56
1085	Винилбромид стабилизированный	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,37
1086	Винилхлорид стабилизированный	10,6 9,3 8,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,81
1087	Эфир винилметиловый стабилизированный	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,67
1581	Хлорпикрина и метилбромида смесь	7,0 7,0 7,0 7,0	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	1,51
1582	Хлорпикрина и метилхлорида смесь	19,2 16,9 15,1 13,1	Не разрешены	См. 6.7.3.7.3	0,81
1858	Гексафторпропилен (газ рефрижераторный R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Разрешены	Обычные	1,11
1912	Метилхлорида и метилхлорида смесь	15,2 13,0 11,6 10,1	Разрешены	Обычные	0,81
1958	1,2-Дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан (газ рефрижераторный R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,30
1965	Газов углеводородных смесь сжиженная, н.у.к.	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. 4.2.2.7
1969	Изобутан	8,5 7,5 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,49

Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к неохлажденным сжиженным газам. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.2 и требования раздела 6.7.3.

№ ООН	Неохлажденные сжиженные газы	Максимально допустимое рабочее давление (бар) цистерна малого объема; цистерна без теплоизоляции; цистерна с солнцезащитным экраном; изотермическая цистерна	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
1973	Хлордифторметана и хлорпентафторэтана смесь с постоянной температурой кипения, содержащая приблизительно 49% хлордифторметана (газ рефрижераторный R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Разрешены	Обычные	1,05
1974	Хлордифторбромметан (газ рефрижераторный R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,61
1976	Октафторциклобутан (газ рефрижераторный RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,34
1978	Пропан	22,5 20,4 18,0 16,5	Разрешены	Обычные	0,42
1983	1-Хлор-2,2,2-трифторэтан (газ рефрижераторный R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,18
2035	1,1,1- Трифторэтан (газ рефрижераторный R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Разрешены	Обычные	0,76
2424	Октафторпропан (газ рефрижераторный R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Разрешены	Обычные	1,07
2517	1-Хлор-1,1-дифторэтан (газ рефрижераторный R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,99
2602	Дихлордифторметана и дифторэтана азеотропная смесь, содержащая приблизительно 74% дихлордифторметана (газ рефрижераторный R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Разрешены	Обычные	1,01
3057	Хлорангидрид трифторуксусной кислоты	14,6 12,9 11,3 9,9	Не разрешены	6.7.3.7.3	1,17
3070	Этилена оксида и дихлордифторметана смесь, содержащая не более 12,5% этилена оксида	14,0 12,0 11,0 9,0	Разрешены	6.7.3.7.3	1,09
3153	Эфир перфтор(винилметиловый)	14,3 13,4 11,2 10,2	Разрешены	Обычные	1,14
3159	1,1,1,2-Тетрафторэтан (газ рефрижераторный R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Разрешены	Обычные	1,04

Т50		ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (продолжение)				Т50
<i>Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к неохлажденным сжиженным газам. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.2 и требования раздела 6.7.3.</i>						
№ ООН	Неохлажденные сжиженные газы	Максимально допустимое рабочее давление (бар) цистерна малого объема; цистерна без теплоизоляции; цистерна с солнцезащитным экраном; изотермическая цистерна	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)	
3161	Газ сжиженный легковоспламеняющийся, н.у.к.	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. 4.2.2.7	
3163	Газ сжиженный, н.у.к.	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. 4.2.2.7	
3220	Пентафторэтан (газ рефрижераторный R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Разрешены	Обычные	0,95	
3252	Дифторметан (газ рефрижераторный R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Разрешены	Обычные	0,78	
3296	Гептафторпропан (газ рефрижераторный R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Разрешены	Обычные	1,20	
3297	Этилена оксида и хлортetraфторэтана смесь, содержащая не более 8,8% этилена оксида	8,1 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,16	
3298	Этилена оксида и пентафторэтана смесь, содержащая не более 7,9% этилена оксида	25,9 23,4 20,9 18,6	Разрешены	Обычные	1,02	
3299	Этилена оксида и тетрафторэтана смесь, содержащая не более 5,6% этилена оксида	16,7 14,7 12,9 11,2	Разрешены	Обычные	1,03	
3318	Аммиака раствор в воде с относительной плотностью менее 0,880 при 15°C, содержащий более 50% аммиака	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	См. 6.7.3.7.3	См. 4.2.2.7	
3337	Газ рефрижераторный R 404А	31,6 28,3 25,3 22,5	Разрешены	Обычные	0,84	
3338	Газ рефрижераторный R 407А	31,3 28,1 25,1 22,4	Разрешены	Обычные	0,95	
3339	Газ рефрижераторный R 407В	33,0 29,6 26,5 23,6	Разрешены	Обычные	0,95	
3340	Газ рефрижераторный R 407С	29,9 26,8 23,9 21,3	Разрешены	Обычные	0,95	

Т75		ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ				Т75
<i>Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к охлажденным сжиженным газам. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.3 и требования раздела 6.7.4.</i>						

4.2.4.3

Специальные положения по переносным цистернам

Специальные положения по переносным цистернам назначаются некоторым веществам с целью указания положений, дополняющих или заменяющих требования, содержащиеся в инструкциях по переносным цистернам, или требования главы 6.7. Специальные положения по переносным цистернам обозначаются с помощью буквенно-цифрового кода, начинающегося с букв "ТР" (от английского "tank provision"), и указываются для отдельных веществ в колонке I1 таблицы А главы 3.2. Ниже приведен перечень специальных положений по переносным цистернам:

ТР1 Не должна превышать степень наполнения, предписанная в пункте 4.2.1.9.2

$$\left(\text{степень наполнения} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

ТР2 Не должна превышать степень наполнения, предписанная в пункте 4.2.1.9.3

$$\left(\text{степень наполнения} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)} \right)$$

ТР3 В случае перевозки жидкостей при повышенной температуре не должна превышать степень наполнения, предписанная в пункте 4.2.1.9.5.1

$$\left(\text{степень наполнения} = 95 \frac{d_r}{d_f} \right).$$

ТР4 Степень наполнения не должна превышать 90% или, альтернативно, любого другого значения, утвержденного компетентным органом (см. пункт 4.2.1.15.2).

ТР5 *(Зарезервировано)*

ТР6 Для предотвращения разрыва цистерны при каких бы то ни было условиях, включая охват цистерны огнем, цистерна должна быть оборудована устройствами для сброса давления, соответствующими вместимости цистерны и свойствам перевозимого вещества. Эти устройства должны быть совместимы с перевозимым веществом.

ТР7 Из парового пространства с помощью азота или иным способом должен быть вытеснен воздух.

ТР8 Испытательное давление может быть уменьшено до 1,5 бара, если температура вспышки перевозимых веществ превышает 0°C.

ТР9 Вещество, соответствующее этому описанию, должно перевозиться в переносной цистерне лишь с разрешения компетентного органа.

ТР10 Требуется свинцовая облицовка толщиной не менее 5 мм, ежегодно подвергаемая испытанию, или облицовка из какого-либо другого подходящего материала, утвержденная компетентным органом.

ТР12 Это вещество оказывает сильное коррозионное воздействие на сталь.

ТР13 При перевозке этого вещества должен выдаваться изолирующий дыхательный аппарат.

- TR16 Цистерна должна быть оборудована специальным устройством для предотвращения возникновения пониженного или избыточного давления при обычных условиях перевозки. Это устройство должно быть утверждено компетентным органом. В пункте 6.7.2.8.3 изложены требования в отношении сброса давления, которые должны соблюдаться с целью предотвращения кристаллизации вещества в предохранительном клапане.
- TR17 Для теплоизоляции цистерны должны использоваться лишь неорганические негорючие материалы.
- TR18 Температура должна поддерживаться в диапазоне 18–40°C. Переносные цистерны, содержащие отвердевшую метакриловую кислоту, не должны повторно подогреваться в ходе перевозки.
- TR19 Расчетная толщина корпуса должна быть увеличена на 3 мм. Толщина корпуса должна регулярно проверяться с помощью ультразвука в середине периода между сроками проведения периодических гидравлических испытаний.
- TR20 Это вещество должно перевозиться только в изотермических цистернах под азотной подушкой.
- TR21 Толщина корпуса должна быть не менее 8 мм. Не реже одного раза в 2,5 года цистерны должны подвергаться гидравлическим испытаниям и внутреннему осмотру.
- TR22 Смазочный материал для соединений или других устройств должен быть совместим с кислородом.
- TR23 Перевозка разрешается в соответствии со специальными условиями, предписанными компетентными органами.
- TR24 Переносная цистерна может быть оснащена устройством, расположенным в условиях максимального наполнения в паровом пространстве корпуса и предназначенным для предотвращения образования избыточного давления в результате медленного разложения перевозимого вещества. Это устройство должно также предотвращать недопустимый объем утечки жидкости в случае опрокидывания цистерны или попадания в нее чужеродного вещества. Это устройство должно быть утверждено компетентным органом или уполномоченной им организацией.
- TR25 Триоксид серы с чистотой 99,95% или более может перевозиться в цистернах без использования ингибитора, если при этом его температура поддерживается на уровне 32,5°C или выше.
- TR26 В случае перевозки в условиях подогрева нагревательное устройство должно быть установлено снаружи корпуса. В отношении номера ООН 3176 это требование применяется только в том случае, если вещество опасно реагирует с водой.
- TR27 Может использоваться переносная цистерна, рассчитанная на минимальное испытательное давление в 4 бара, если доказано, что испытательное давление в 4 бара или менее допустимо в соответствии с определением испытательного давления, приведенным в подразделе 6.7.2.1.

- ТР28 Может использоваться переносная цистерна, рассчитанная на минимальное испытательное давление в 2,65 бара, если доказано, что испытательное давление в 2,65 бара или менее допустимо в соответствии с определением испытательного давления, приведенным в подразделе 6.7.2.1.
- ТР29 Может использоваться переносная цистерна, рассчитанная на минимальное испытательное давление в 1,5 бара, если доказано, что испытательное давление в 1,5 бара или менее допустимо в соответствии с определением испытательного давления, приведенным в подразделе 6.7.2.1.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ ЦИСТЕРН (АВТОЦИСТЕРН), СЪЕМНЫХ ЦИСТЕРН, КОНТЕЙНЕРОВ-ЦИСТЕРН И СЪЕМНЫХ КУЗОВОВ-ЦИСТЕРН, КОРПУСА КОТОРЫХ ИЗГОТОВЛЕННЫ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ, А ТАКЖЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ – БАТАРЕЙ И МНОГОЭЛЕМЕНТНЫХ ГАЗОВЫХ КОНТЕЙНЕРОВ (МЭГК)

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении переносных цистерн см. главу 4.2; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 4.4; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 4.5.

4.3.1 Сфера применения

4.3.1.1 Положения, напечатанные по всей ширине страницы, применяются как к встроенным цистернам (автоцистернам), съемным цистернам и транспортным средствам–батареям, так и к контейнерам-цистернам, съемным кузовам-цистернам и МЭГК. Положения, изложенные только в одной колонке, применяются исключительно к:

- встроенным цистернам (автоцистернам), съемным цистернам и транспортным средствам–батареям (левая колонка);
- контейнерам-цистернам, съемным кузовам-цистернам и МЭГК (правая колонка).

4.3.1.2 Настоящие положения применяются к:

встроенным цистернам (автоцистернам), съемным цистернам и транспортным средствам–батареям,	контейнерам-цистернам, съемным кузовам- цистернам и МЭГК,
--	--

которые используются для перевозки газообразных, жидких, порошкообразных или гранулированных веществ.

4.3.1.3 В разделе 4.3.2 изложены положения, применяемые к встроенным цистернам (автоцистернам), съемным цистернам, контейнерам-цистернам, съемным кузовам-цистернам, предназначенным для перевозки веществ всех классов, а также к транспортным средствам–батареям и МЭГК, предназначенным для перевозки газов класса 2. В разделах 4.3.3 и 4.3.4 содержатся специальные положения, дополняющие или изменяющие положения раздела 4.3.2.

4.3.1.4 В отношении требований, касающихся изготовления, оборудования, официального утверждения типа, испытаний и маркировки, см. главу 6.8.

4.3.1.5 В отношении переходных мер, касающихся применения этой главы, см. разделы

1.6.3	1.6.4
-------	-------

4.3.2 Положения, применяемые ко всем классам

4.3.2.1 *Использование*

4.3.2.1.1 Вещество, подпадающее под действие ДОПОГ, может перевозиться в встроенных цистернах (автоцистернах), съемных цистернах, транспортных средствах–батареях, контейнерах-цистернах, съемных кузовах-цистернах и МЭГК только в том случае, если в колонке 12 таблицы А главы 3.2 указан код цистерны в соответствии с пунктами 4.3.3.1.1 и 4.3.4.1.1.

- 4.3.2.1.2 Требуемый тип цистерны, транспортного средства–батареи и МЭГК приведен в закодированном виде в колонке 12 таблицы А главы 3.2. Указанные в ней идентификационные коды состоят из букв и номеров, расположенных в определенном порядке. Объяснения, помогающие расшифровать четыре части кода, изложены в пункте 4.3.3.1.1 (когда перевозимое вещество относится к классу 2) и в пункте 4.3.4.1.1 (когда перевозимое вещество относится к классам 3–9)¹.
- 4.3.2.1.3 Требуемый тип цистерны, упомянутый в пункте 4.3.2.1.2, соответствует наименее строгим требованиям в отношении конструкции, которые приемлемы для рассматриваемого опасного вещества, если в настоящей главе или в главе 6.8 не предусмотрено иное. Можно использовать цистерны, соответствующие кодам, которые предписывают более высокое минимальное расчетное давление или более строгие требования в отношении отверстий для наполнения или опорожнения или предохранительных клапанов/устройств (см. пункт 4.3.3.1.1 для класса 2 и пункт 4.3.4.1.1 для классов 3–9).
- 4.3.2.1.4 В случае некоторых веществ к цистернам, транспортным средствам–батареям или МЭГК предъявляются дополнительные требования, которые указаны как специальные положения в колонке 13 таблицы А главы 3.2.
- 4.3.2.1.5 Цистерны, транспортные средства–батареи и МЭГК должны загружаться только теми опасными веществами, к перевозке которых они допущены в соответствии с пунктом 6.8.2.3.1 и которые при контакте с материалами, из которых изготовлены корпус, прокладка, оборудование и защитная облицовка, не могут вступать с ними в опасную реакцию (см. термин "опасная реакция" в разделе 1.2.1), образовывать опасные продукты или значительно снижать прочность этих материалов².
- 4.3.2.1.6 Пищевые продукты могут перевозиться в цистернах, использовавшихся для перевозки опасных веществ, лишь в том случае, если приняты необходимые меры для предотвращения нанесения какого бы то ни было вреда здоровью людей.

4.3.2.2 **Степень наполнения**

4.3.2.2.1 Указанные ниже значения степени наполнения не должны превышать в случае цистерн, предназначенных для перевозки жидкостей при температуре окружающей среды:

- а) для легковоспламеняющихся веществ без дополнительных вызовов опасности (как, например, токсичность или коррозионная активность), перевозимых в цистернах с вентиляционной системой или предохранительными клапанами (даже в том случае, если перед ними установлена разрывная мембрана):

$$\text{степень наполнения} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ вместимости};$$

- б) для токсичных или коррозионных веществ (легковоспламеняющихся или невоспламеняющихся), перевозимых в цистернах с вентиляционной системой или

¹ *Исключение составляют цистерны, предназначенные для перевозки веществ классов 5.2 или 7 (см. пункт 4.3.4.1.3).*

² *Может оказаться необходимым проконсультироваться с изготовителем вещества и компетентным органом по поводу совместимости вещества с материалами цистерны, транспортного средства–батареи или МЭГК.*

предохранительными клапанами (даже в том случае, если перед ними установлена разрывная мембрана):

$$\text{степень наполнения} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ вместимости};$$

- с) для легковоспламеняющихся и слаботоксичных или слабокоррозионных веществ, перевозимых в герметически закрывающихся цистернах без предохранительного устройства:

$$\text{степень наполнения} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ вместимости};$$

- d) для сильнотоксичных, токсичных, сильнокоррозионных или коррозионных веществ (легковоспламеняющихся или невоспламеняющихся), перевозимых в герметически закрывающихся цистернах без предохранительного устройства:

$$\text{степень наполнения} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ вместимости}.$$

- 4.3.2.2.2 В этих формулах α означает среднюю величину коэффициента объемного термического расширения жидкости в пределах между 15°C и 50°C, т. е. при максимальном изменении температуры на 35°C.

α вычисляется по формуле:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}},$$

где d_{15} и d_{50} – относительная плотность жидкости при температурах, соответственно, 15°C и 50°C; t_F – средняя температура жидкости во время наполнения.

- 4.3.2.2.3 Положения пунктов 4.3.2.2.1 а)–d), выше, не применяются к цистернам, температура содержимого которых при перевозке поддерживается при помощи нагревательного устройства на уровне выше 50°C. В подобных случаях степень наполнения при загрузке должна быть такой, чтобы в любой момент во время перевозки цистерна не была наполнена более чем на 95% ее вместимости, а температура должна быть отрегулирована так, чтобы в любой момент во время перевозки она не превышала температуру наполнения.

- 4.3.2.2.4 Если корпуса цистерн, предназначенных для перевозки жидкостей³, не разделены с помощью перегородок или волноуспокоителей на отсеки максимальной вместимостью 7500 л, они должны наполняться по меньшей мере на 80% или не более чем на 20% их вместимости.

4.3.2.3 Эксплуатация

- 4.3.2.3.1 Толщина стенок корпуса в течение всего периода его эксплуатации должна быть не меньше минимальной величины, предписанной в пунктах

6.8.2.1.17 и 6.8.2.1.21 | 6.8.2.1.17–6.8.2.1.20

³ Для целей настоящего положения в качестве жидкостей должны рассматриваться вещества, кинематическая вязкость которых при 20°C составляет менее 2680 мм²/с.

4.3.2.3.2

Во время перевозки контейнеры-цистерны/МЭГК должны быть погружены на перевозящее их транспортное средство таким образом, чтобы они были в достаточной степени защищены оборудованием транспортного средства или самого контейнера-цистерны/МЭГК от боковых и продольных ударов и от опрокидывания⁴. Если конструкция контейнеров-цистерн/МЭГК, включая сервисное оборудование, такова, что они могут выдерживать удары и устойчивы к опрокидыванию, то в подобной защите нет необходимости.

4.3.2.3.3

Во время наполнения и опорожнения цистерн, транспортных средств-батарей и МЭГК должны приниматься надлежащие меры для предотвращения выпуска опасных количеств газов и паров. Цистерны, транспортные средства-батарей и МЭГК должны закрываться таким образом, чтобы содержимое не могло бесконтрольно проливаться или просыпаться наружу. Отверстия корпусов, опорожняемых снизу, должны закрываться винтовыми пробками, глухими фланцами или другими столь же эффективными приспособлениями. Герметичность затворов цистерн, а также транспортных средств-батарей и МЭГК должна проверяться ответственным за наполнение после загрузки цистерны. Это касается, в частности, верхней части погружной трубы.

4.3.2.3.4

Если имеется несколько запорных систем, размещенных последовательно одна за другой, то система, находящаяся ближе других к перевозимому веществу, должна закрываться в первую очередь.

4.3.2.3.5

При перевозке не допускается наличия остатков загруженного вещества на наружной поверхности цистерны.

4.3.2.3.6

Вещества, способные вступать в опасную реакцию друг с другом, не должны перевозиться в смежных отсеках цистерн.

Вещества, способные вступать в опасную реакцию друг с другом, могут перевозиться в смежных отсеках цистерн при условии, что между этими отсеками имеется перегородка, толщина которой равна толщине стенок самой цистерны или превышает ее. Они могут также перевозиться в смежных отсеках, если между загруженными отсеками имеется незаполненное пространство или порожний отсек.

4.3.2.4

Порожние неочищенные цистерны, транспортные средства-батарей и МЭГК

ПРИМЕЧАНИЕ: К порожним неочищенным цистернам, транспортным средствам-батарейам и МЭГК могут применяться специальные положения TU1, TU2, TU4, TU16 и TU35, изложенные в разделе 4.3.5.

⁴ *Примеры защиты корпусов:*

- *защита от боковых ударов может состоять, например, из продольных балок, защищающих корпус с обеих боковых сторон на уровне средней линии;*
- *защита от опрокидывания может состоять, например, из усиливающих колец или балок, закрепленных поперек рамы;*
- *защита от удара сзади может состоять, например, из бампера или рамы.*

- 4.3.2.4.1 При перевозке не допускается наличия остатков загруженного вещества на наружной поверхности цистерны.
- 4.3.2.4.2 Порожние неочищенные цистерны, транспортные средства–батареи и МЭГК допускаются к перевозке при условии, что они закрыты таким же образом и обеспечивают такую же герметичность, как и в наполненном состоянии.
- 4.3.2.4.3 Если порожние неочищенные цистерны, транспортные средства–батареи и МЭГК не закрыты таким же образом и не обеспечивают такую же герметичность, как и в наполненном состоянии, и если положения ДОПОГ не могут быть выполнены, они должны быть перевезены – с должным соблюдением требований в отношении достаточной безопасности – в ближайшее подходящее место, где можно произвести их очистку или ремонт. Перевозка является достаточно безопасной, если приняты соответствующие меры для обеспечения эквивалентного уровня безопасности, соизмеримого с требованиями ДОПОГ, и для предотвращения бесконтрольного высвобождения опасных грузов.
- 4.3.2.4.4 Порожние неочищенные встроенные цистерны (автоцистерны), съемные цистерны, транспортные средства–батареи, контейнеры-цистерны, съемные кузова-цистерны и МЭГК могут также перевозиться по истечении сроков, установленных в пунктах 6.8.2.4.2 и 6.8.2.4.3 для прохождения проверок.

4.3.3 Специальные положения, применяемые к классу 2

4.3.3.1 Кодирование и иерархия цистерн

4.3.3.1.1 Кодирование цистерн, транспортных средств–батарей и МЭГК

Четыре части кодов (кодов цистерн), указанных в колонке 12 таблицы А главы 3.2, имеют следующие значения:

Часть	Описание	Код цистерны
1	Типы цистерн, транспортных средств–батарей и МЭГК	С = цистерна, транспортное средство–батарея или МЭГК для сжатых газов Р = цистерна, транспортное средство–батарея или МЭГК для сжиженных газов или газов, растворенных под давлением R = цистерна для охлажденных сжиженных газов
2	Расчетное давление	X = величина соответствующего минимального испытательного давления согласно таблице в пункте 4.3.3.2.5 или 22 = минимальное расчетное давление в барах
3	Отверстия (см. пункты 6.8.2.2 и 6.8.3.2)	В = цистерна с отверстиями для наполнения или опорожнения снизу, с тремя затворами или транспортное средство–батарея или МЭГК с отверстиями, расположенными ниже уровня жидкости, или для сжатых газов С = цистерна с отверстиями для наполнения или опорожнения сверху, с тремя затворами, имеющая ниже уровня жидкости только отверстия для очистки D = цистерна с отверстиями для наполнения или опорожнения сверху, с тремя затворами или транспортное средство–батарея или МЭГК, не имеющие отверстий, расположенных ниже уровня жидкости
4	Предохранительные клапаны/устройства	N = цистерна, транспортное средство–батарея или МЭГК с предохранительным клапаном в соответствии с пунктами 6.8.3.2.9 или 6.8.3.2.10, которые не закрываются герметически H = цистерна, транспортное средство–батарея или МЭГК, закрывающиеся герметически (см. раздел 1.2.1)

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Специальное положение TUI7, указанное для некоторых газов в колонке 13 таблицы А главы 3.2, означает, что газ может перевозиться только в транспортном средстве–батарее или МЭГК.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Давление, указанное на самой цистерне или на табличке, должно быть не меньше величины "X" или минимального расчетного давления.

4.3.3.1.2 Иерархия цистерн

Код цистерны	Другие коды цистерн, которые разрешается использовать под данным кодом
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

Цифра, обозначенная как "#", должна равняться цифре, представленной значком "*", или превышать ее.

ПРИМЕЧАНИЕ: В этой иерархии не учтены какие-либо специальные положения (см. разделы 4.3.5 и 6.8.4) для каждой позиции.

4.3.3.2 Условия наполнения и значения испытательного давления

4.3.3.2.1 Испытательное давление для цистерн, предназначенных для перевозки сжатых газов, имеющих критическую температуру ниже -50°C , должно по крайней мере в 1,5 раза превышать давление наполнения при 15°C .

4.3.3.2.2 Испытательное давление для цистерн, предназначенных для перевозки:

- сжатых газов, имеющих критическую температуру -50°C или выше;
- сжиженных газов, имеющих критическую температуру ниже 70°C ; и
- газов, растворенных под давлением,

должно быть таким, чтобы при максимальном наполнении корпуса по массе содержимого на литр вместимости давление вещества внутри корпуса при 55°C для корпусов с теплоизоляцией или при 65°C для корпусов без теплоизоляции не превышало испытательного давления.

4.3.3.2.3 Испытательное давление для цистерн, предназначенных для перевозки сжиженных газов, имеющих критическую температуру 70°C или выше, должно быть:

- a) если корпус оборудован теплоизоляцией – по меньшей мере равным давлению паров жидкости при 60°C , уменьшенному на 0,1 МПа (1 бар), но составлять не менее 1 МПа (10 бар);
- b) если корпус не оборудован теплоизоляцией – по меньшей мере равным давлению паров жидкости при 65°C , уменьшенному на 0,1 МПа (1 бар), но составлять не менее 1 МПа (10 бар).

Значение максимально допустимой массы содержимого на литр вместимости рассчитывается следующим образом:

$$\text{максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости} = 0,95 \times \text{плотность жидкой фазы при } 50^{\circ}\text{C (в кг/л)}.$$

Кроме того, газообразная фаза не должна исчезать при температуре ниже 60°C.

Если диаметр корпусов не превышает 1,5 м, применяются значения испытательного давления и максимально допустимой массы содержимого на литр вместимости, указанные в инструкции по упаковке Р200, приведенной в подразделе 4.1.4.1.

4.3.3.2.4 Испытательное давление для цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, должно по меньшей мере в 1,3 раза превышать максимально допустимое рабочее давление, указанное на цистерне, но составлять не менее 300 кПа (3 бара) (манометрическое давление); для цистерн с вакуумной изоляцией испытательное давление должно по меньшей мере в 1,3 раза превышать максимально допустимое рабочее давление, увеличенное на 100 кПа (1 бар).

4.3.3.2.5 *Таблица с перечнем газов и смесей газов, которые могут перевозиться в встроенных цистернах (автоцистернах), транспортных средствах-батареях, съемных цистернах, контейнерах-цистернах и МЭГК, с указанием минимального испытательного давления для цистерн и, при необходимости, максимально допустимой массы содержимого на литр вместимости*

В случае газов и смесей газов, отнесенных к позициям "н.у.к.", величины испытательного давления и максимально допустимой массы содержимого на литр вместимости должны предписываться экспертом, утвержденным компетентным органом.

Если корпуса, предназначенные для сжатых и сжиженных газов, имеющих критическую температуру -50°C или выше, но ниже 70°C, подвергались меньшему испытательному давлению, чем то, которое указано в таблице, и если цистерны оборудованы теплоизоляцией, эксперт, утвержденный компетентным органом, может предписать более низкую максимальную массу при условии, что давление вещества в цистерне при 55°C не превышает испытательного давления, указанного на цистерне штамповкой.

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимально допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без тепло-изоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1001	Ацетилен растворенный	4 F	только в транспортных средствах-батареях и МЭГК, состоящих из сосудов				
1002	Воздух сжатый	1 A	см. 4.3.3.2.1				
1003	Воздух охлажденный сжиженный	3 O	см. 4.3.3.2.4				
1005	Аммиак безводный	2 TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	Аргон сжатый	1 A	см. 4.3.3.2.1				
1008	Бора трифторид сжатый	1 TC	22,5 30	225 300	22,5 30	225 300	0,715 0,86
1009	Бромтрифторметан (газ рефрижераторный R13B1)	2 A	12	120	4,2 12 25	42 120 250	1,50 1,13 1,44 1,60

№ ООН	Наименование	Классификацион- ный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимально допустимая масса содержимого на литр вместимости	
			с тепло- изоляции		без тепло- изоляции			
			МПа	бар	МПа	бар		кг
1010	Бутадиен-1,3 стабилизированный или бутадиен-1,2 стабилизированный или бутадиена-1,3 и углеводородов смеси стабилизированные	2 F	1	10	1	10	0,55	
			1	10	1	10	0,59	
			1	10	1	10	0,50	
1011	Бутан	2 F	1	10	1	10	0,51	
1012	Бутилен-1 или транс-2-бутилен или цис-2-бутилен или бутиленов смесь	2 F	1	10	1	10	0,53	
			1	10	1	10	0,54	
			1	10	1	10	0,55	
			1	10	1	10	0,50	
1013	Углерода диоксид	2 A	19	190			0,73	
			22,5	225			0,78	
					19	190		0,66
					25	250		0,75
1014	Углерода диоксида и кислорода смесь сжатая	1 O	см. 4.3.3.2.1					
1015	Углерода диоксида и азота гемиоксида смесь	2 A	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3					
1016	Углерода монооксид сжатый	1 TF	см. 4.3.3.2.1					
1017	Хлор	2 TC	1,7	17	1,9	19	1,25	
1018	Хлордифторметан (газ рефрижераторный R22)	2 A	2,4	24	2,6	26	1,03	
1020	Хлорпентафторэтан (газ рефрижераторный R115)	2 A	2	20	2,3	23	1,08	
1021	1-Хлор-1,2,2,2-тетрафторэтан (газ рефрижераторный R124)	2 A	1	10	1,1	11	1,2	
1022	Хлортрифторметан (газ рефрижераторный R13)	2 A	12	120			0,96	
			22,5	225			1,12	
					10	100		0,83
					12	120		0,90
					19	190		1,04
				25	250		1,10	
1023	Газ каменноугольный сжатый	1 TF	см. 4.3.3.2.1					
1026	Циан	2 TF	10	100	10	100	0,70	
1027	Циклопропан	2 F	1,6	1,6	1,8	1,8	0,53	
1028	Дихлордифторметан (газ рефрижераторный R12)	2 A	1,5	15	1,6	16	1,15	
1029	Дихлорфторметан (газ рефрижераторный R21)	2 A	1	10	1	10	1,23	
1030	1,1-Дифторэтан (газ рефрижераторный R152a)	2 F	1,4	14	1,6	16	0,79	
1032	Диметиламин безводный	2 F	1	10	1	10	0,59	
1033	Эфир диметилвый	2 F	1,4	14	1,6	16	0,58	
1035	Этан	2 F	12	120			0,32	
					9,5	95		0,25
					12	120		0,29
					30	300		0,39
1036	Этиламин	2 F	1	10	1	10	0,61	
1037	Этилхлорид	2 F	1	10	1	10	0,8	
1038	Этилен охлажденный жидкий	3 F	см. 4.3.3.2.4					
1039	Эфир этилметилвый	2 F	1	10	1	10	0,64	
1040	Этилена оксид с азотом при общем давлении до 1 МПа (10 бар) при 50°C	2 TF	1,5	15	1,5	15	0,78	
1041	Этилена оксида и углерода диоксида смесь, содержащая более 9%, но более 87% этилена оксида	2 F	2,4	24	2,6	26	0,73	
1046	Гелий сжатый	1 A	см. 4.3.3.2.1					
1048	Водород бромистый безводный	2 TC	5	50	5,5	55	1,54	
1049	Водород сжатый	1 F	см. 4.3.3.2.1					

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимально допустимая масса содержимого на литр вместимости					
			с тепло-изоляцией		без тепло-изоляции							
			МПа	бар	МПа	бар						
1050	Водород хлористый безводный	2 TC	12	120	10 12 15 20	100 120 150 200	0,69 0,30 0,56 0,67 0,74					
1053	Сероводород	2 TF	4,5	45	5	50	0,67					
1055	Изобутилен	2 F	1	10	1	10	0,52					
1056	Криптон сжатый	1 A	см. 4.3.3.2.1									
1058	Газы сжиженные невоспламеняющиеся, содержащие азот, углерода диоксид или воздух	2 A	1,5 × давление при наполнении см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3									
1060	Метилацетилена и пропандиена смесь стабилизированная: смесь P1 смесь P2 пропандиен, содержащий 1–4% метилацетилена	2 F	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3									
			2,5	25	2,8	28	0,49					
			2,2	22	2,3	23	0,47					
			2,2	22	2,2	22	0,50					
1061	Метиламин безводный	2 F	1	10	1,1	11	0,58					
1062	Метилбромид	2 T	1	10	1	10	1,51					
1063	Метилхлорид (газ рефрижераторный R40)	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81					
1064	Метилмеркаптан	2 TF	1	10	1	10	0,78					
1065	Неон сжатый	1 A	см. 4.3.3.2.1									
1066	Азот сжатый	1 A	см. 4.3.3.2.1									
1067	Диазота тетраоксид (азота диоксид)	2 TOC	только в транспортных средствах–батареях и МЭГК, состоящих из сосудов									
1070	Азота гемиоксид	2 O	22,5	225	18	180	0,78					
					22,5	225	0,68					
					25	250	0,74					
							0,75					
1071	Газ нефтяной сжатый	1 TF	см. 4.3.3.2.1									
1072	Кислород сжатый	1 O	см. 4.3.3.2.1									
1073	Кислород охлажденный жидкий	3 O	см. 4.3.3.2.4									
1076	Фосген	2 TC	только в транспортных средствах–батареях и МЭГК, состоящих из сосудов									
1077	Пропилен	2 F	2,5	25	2,7	27	0,43					
1078	Газы рефрижераторные, н.у.к., такие, как: смесь F1 смесь F2 смесь F3 прочие смеси	2 A										
								1	10	1,1	11	1,23
								1,5	15	1,6	16	1,15
								2,4	24	2,7	27	1,03
			см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3									
1079	Серы диоксид	2 TC	1	10	1,2	12	1,23					
1080	Серы гексафторид	2 A	12	120	7	70	1,34					
					14	140	1,04					
					16	160	1,33					
							1,37					
1082	Трифторхлорэтилен стабилизированный	2 TF	1,5	15	1,7	17	1,13					
1083	Триметиламин безводный	2 F	1	10	1	10	0,56					
1085	Винилбромид стабилизированный	2 F	1	10	1	10	1,37					
1086	Винилхлорид стабилизированный	2 F	1	10	1,1	11	0,81					
1087	Эфир винилметиловый стабилизированный	2 F	1	10	1	10	0,67					
1581	Хлорпикрина и метилбромиды смесь	2 T	1	10	1	10	1,51					
1582	Хлорпикрина и метилхлорида смесь	2 T	1,3	13	1,5	15	0,81					
1612	Гексаэтилтетрафосфата и газа сжатого смесь	1 T	см. 4.3.3.2.1									
1749	Хлора трифторид	2 TOC	3	30	3	30	1,40					
1858	Гексафторпропилен (газ рефрижераторный R1216)	2 A	1,7	17	1,9	19	1,11					

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с тепло-изоляцией		без тепло-изоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1859	Кремния тетрафторид сжатый	1 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,74 1,10
1860	Винилфторид стабилизированный	2 F	12 22,5	120 225			0,58 0,65 0,64
1912	Метилхлорида и метилхлорида смесь	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	Неон охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
1951	Аргон охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
1952	Этилена оксида и углерода диоксида смесь, содержащая не более 9% этилена оксида	2 A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,66 0,75
1953	Газ сжатый токсичный легковоспламеняющийся, н.у.к. ^a	1 TF	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
1954	Газ сжатый легковоспламеняющийся, н.у.к.	1 F	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
1955	Газ сжатый токсичный, н.у.к. ^a	1 T	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
1956	Газ сжатый, н.у.к.	1 A	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
1957	Дейтерий сжатый	1 F	см. 4.3.3.2.1				
1958	1,2-Дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан (газ рефрижераторный R114)	2 A	1	10	1	10	1,3
1959	1,1-Дифторэтилен (газ рефрижераторный R1132a)	2 F	12 22,5	120 225		25 250	0,66 0,78 0,77
1961	Этан охлажденный жидкий	3 F	см. 4.3.3.2.4				
1962	Этилен сжатый	1 F	12 22,5	120 225		22,5 30 225 300	0,25 0,36 0,34 0,37
1963	Гелий охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
1964	Газов углеводородных смесь сжатая, н.у.к.	1 F	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
1965	Газов углеводородных смесь сжиженная, н.у.к. смесь А смесь А01 смесь А02 смесь А0 смесь А1 смесь В1 смесь В2 смесь В смесь С прочие смеси	2 F	1 1,2 1,2 1,2 1,6 2 2 2 2,5	10 12 12 12 16 20 20 20 25	1 1,4 1,4 1,4 1,8 2,3 2,3 2,3 2,7	10 14 14 14 18 23 23 23 27	0,50 0,49 0,48 0,47 0,46 0,45 0,44 0,43 0,42
1966	Водород охлажденный жидкий	3 F	см. 4.3.3.2.4				
1967	Газ инсектицидный токсичный, н.у.к. ^a	2 T	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
1968	Газ инсектицидный, н.у.к.	2 A	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
1969	Изобутан	2 F	1	10	1	10	0,49
1970	Криптон охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
1971	Метан сжатый или газ природный сжатый с высоким содержанием метана	1 F	см. 4.3.3.2.1				
1972	Метан охлажденный жидкий или газ природный охлажденный жидкий с высоким содержанием метана	3 F	см. 4.3.3.2.4				

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с тепло-изоляцией		без тепло-изоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1973	Хлордифторметана и хлорпентафторэтана смесь с постоянной температурой кипения, содержащая приблизительно 49% хлордифторметана (газ рефрижераторный R502)	2 A	2,5	25	2,8	28	1,05
1974	Хлордифторбромметан (газ рефрижераторный R12B1)	2 A	1	10	1	10	1,61
1976	Октафторциклобутан (газ рефрижераторный RC318)	2 A	1	10	1	10	1,34
1977	Азот охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
1978	Пропан	2 F	2,1	21	2,3	23	0,42
1979	Газов редких смесь сжатая	1 A	см. 4.3.3.2.1				
1980	Газов редких и кислорода смесь сжатая	1 A	см. 4.3.3.2.1				
1981	Газов редких и азота смесь сжатая	1 A	см. 4.3.3.2.1				
1982	Тетрафторметан сжатый (газ рефрижераторный R14, сжатый)	1 A	20 30	200 300	20 30	200 300	0,62 0,94
1983	1-Хлор-2,2,2-трифторэтан (газ рефрижераторный R133a)	2 A	1	10	1	10	1,18
1984	Трифторметан (газ рефрижераторный R23)	2 A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,92 0,99 0,87 0,95
2034	Водорода и метана смесь сжатая	1 F	см. 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-Трифторэтан (газ рефрижераторный R143a)	2 F	2,8	28	3,2	32	0,79
2036	Ксенон сжатый	1 A	12	120	13	130	1,30 1,24
2044	2,2-Диметилпропан	2 F	1	10	1	10	0,53
2073	Аммиака раствор в воде с относительной плотностью менее 0,880 при 15°C, содержащий более 35%, но не более 40% аммиака содержащий более 40%, но не более 50% аммиака	4 A	1 1,2	10 12	1 1,2	10 12	0,80 0,77
2187	Углерода диоксид охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
2189	Дихлорсилан	2 TFC	1	10	1	10	0,90
2191	Сульфурилфторид	2 T	5	50	5	50	1,1
2193	Гексафторэтан сжатый (газ рефрижераторный R116, сжатый)	1 A	16 20	160 200	20	200	1,28 1,34 1,10
2197	Водород йодистый безводный	2 TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	Пропилен стабилизированный	2 F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	Азота гемеиоксид охлажденный жидкий	3 O	см. 4.3.3.2.4				
2203	Силан сжатый ^b	1 F	22,5 25	225 250	22,5 25	225 250	0,32 0,41
2204	Карбонилсульфид	2 TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	Карбонилфторид сжатый	1 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,47 0,70
2419	Бромтрифторэтилен	2 F	1	10	1	10	1,19
2420	Гексафторацетон	2 TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	Октафторбутен-2 (газ рефрижераторный R1318)	2 A	1	10	1	10	1,34
2424	Октафторпропан (газ рефрижераторный R218)	2 A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	Азота трифторид сжатый	1 O	20 30	200 300	20 30	200 300	0,50 0,75

№ ООН	Наименование	Классификацион- ный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с тепло- изоляции		без тепло- изоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
2452	Этилацетилен стабилизированный	2 F	1	10	1	10	0,57
2453	Этилфторид (газ рефрижераторный R161)	2 F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	Метилфторид (газ рефрижераторный R41)	2 F	30	300	30	300	0,36
2517	1-Хлор-1,1-дифторэтан (газ рефрижераторный R142b)	2 F	1	10	1	10	0,99
2591	Ксенон охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
2599	Хлортрифторметана и трифторметана азеотропная смесь, содержащая приблизительно 60% хлортрифторметана (газ рефрижераторный R503)	2 A	3,1 4,2 10	31 42 100	3,1 4,2 10	31 42 100	0,11 0,21 0,76 0,20 0,66
2600	Углерода монооксида и водорода смесь сжатая	1 TF	см. 4.3.3.2.1				
2601	Циклобутан	2 F	1	10	1	10	0,63
2602	Дихлордифторметана и 1,1- дифторэтана азеотропная смесь, содержащая приблизительно 74% дихлордифторметана (газ рефрижераторный R500)	2 A	1,8	18	2	20	1,01
2901	Брома хлорид	2 TOC	1	10	1	10	1,50
3057	Хлорангидрид трифторукусной кислоты	2 TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	Этилена оксида и дихлордифторметана смесь, содержащая не более 12,5% этилена оксида	2 A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	Перхлорилфторид	2 TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	Трифторметан охлажденный жидкий	3 A	см. 4.3.3.2.4				
3138	Этилена, ацетилена и пропилена смесь охлажденная жидкая, содержащая не менее 71,5% этилена, не более 22,5% ацетилена и не более 6% пропилена	3 F	см. 4.3.3.2.4				
3153	Эфир перфтор(метилвиниловый)	2 F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	Эфир перфтор(этилвиниловый)	2 F	1	10	1	10	0,98
3156	Газ сжатый окисляющий, н.у.к.	1 O	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3157	Газ сжиженный окисляющий, н.у.к.	2 O	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3158	Газ охлажденный жидкий, н.у.к.	3 A	см. 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-Тетрафторэтан (газ рефрижераторный R134a)	2 A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	Газ сжиженный токсичный легковоспламеняющийся, н.у.к. ^a	2 TF	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3161	Газ сжиженный легковоспламеняющийся, н.у.к.	2 F	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3162	Газ сжиженный токсичный, н.у.к. ^a	2 T	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3163	Газ сжиженный, н.у.к.	2 A	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3220	Пентафторэтан (газ рефрижераторный R125)	2 A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	Дифторметан (газ рефрижераторный R32)	2 F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	Гептафторпропан (газ рефрижераторный R227)	2 A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	Этилена оксида и хлортetraфторэтана смесь, содержащая не более 8,8% этилена оксида	2 A	1	10	1	10	1,16
3298	Этилена оксида и пентафторэтана смесь, содержащая не более 7,9% этилена оксида	2 A	2,4	24	2,6	26	1,02

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с тепло-изоляцией		без тепло-изоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
3299	Этилена оксида и тетрафторэтана смесь, содержащая не более 5,6% этилена оксида	2 A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	Этилена оксида и углерода диоксида смесь, содержащая более 87% этилена оксида	2 TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	Газ сжатый токсичный окисляющий, н.у.к. ^a	1 TO	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3304	Газ сжатый токсичный коррозионный, н.у.к. ^a	1 TC	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3305	Газ сжатый токсичный легковоспламеняющийся коррозионный, н.у.к. ^a	1 TFC	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3306	Газ сжатый токсичный окисляющий коррозионный, н.у.к. ^a	1 TOC	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3307	Газ сжиженный токсичный окисляющий, н.у.к. ^a	2 TO	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3308	Газ сжиженный токсичный коррозионный, н.у.к. ^a	2 TC	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3309	Газ сжиженный токсичный легковоспламеняющийся коррозионный, н.у.к. ^a	2 TFC	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3310	Газ сжиженный токсичный окисляющий коррозионный, н.у.к. ^a	2 TOC	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3311	Газ охлажденный жидкий окисляющий, н.у.к.	3 O	см. 4.3.3.2.4				
3312	Газ охлажденный жидкий легковоспламеняющийся, н.у.к.	3 F	см. 4.3.3.2.4				
3318	Аммиака раствор в воде с относительной плотностью менее 0,880 при 15°C, содержащий более 50% аммиака	4 TC	см. 4.3.3.2.2				
3337	Газ рефрижераторный R404A	2 A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	Газ рефрижераторный R407A	2 A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	Газ рефрижераторный R407B	2 A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	Газ рефрижераторный R407C	2 A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	Газ инсектицидный легковоспламеняющийся, н.у.к.	2 F	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3355	Газ инсектицидный токсичный легковоспламеняющийся, н.у.к. ^a	2 TF	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				

^a Разрешается, если ЛК₅₀ составляет не менее 200 частей на млн.

^b Считается пирофорным веществом.

4.3.3.3 Эксплуатация

4.3.3.3.1 Если цистерны, транспортные средства–батареи или МЭГК утверждены для перевозки различных газов, то перед наполнением другим газом их надлежит при необходимости предварительно опорожнить, продуть и вакуумировать для обеспечения их безопасной эксплуатации.

4.3.3.3.2 При передаче цистерн, транспортных средств–батареи или МЭГК для перевозки должны быть видны лишь те указанные в пункте 6.8.3.5.6 надписи, которые касаются загруженного или только что выгруженного газа; все надписи, касающиеся других газов, должны быть закрыты.

4.3.3.3.3 Во всех элементах транспортного средства–батареи или МЭГК должен содержаться только один и тот же газ.

4.3.3.4 (Зарезервировано)

4.3.4 Специальные положения, применяемые к классам 3–9

4.3.4.1 Кодирование, рационализированный подход и иерархия цистерн

4.3.4.1.1 Кодирование цистерн

Четыре части кодов (кодов цистерн), указанных в колонке 12 таблицы А главы 3.2, имеют следующие значения:

Часть	Описание	Код
1	Типы цистерн	L = цистерна для веществ в жидком состоянии (жидкостей или твердых веществ, предъявляемых к перевозке в расплавленном состоянии) S = цистерна для веществ в твердом состоянии (порошкообразных или гранулированных)
2	Расчетное давление	G = минимальное расчетное давление в соответствии с общими требованиями пункта 6.8.2.1.14 или 1,5; 2,65; 4; 10; 15 или 21 = минимальное расчетное давление в барах (см. пункт 6.8.2.1.14)
3	Отверстия (см. пункт 6.8.2.2.2)	A = цистерна с отверстиями для наполнения и опорожнения снизу, с двумя затворами B = цистерна с отверстиями для наполнения и опорожнения снизу, с тремя затворами C = цистерна с отверстиями для наполнения и опорожнения сверху, имеющая ниже уровня жидкости только отверстия для очистки D = цистерна с отверстиями для наполнения и опорожнения сверху, не имеющая отверстий, расположенных ниже уровня жидкости
4	Предохранительные клапаны/устройства	V = цистерна с вентиляционной системой согласно пункту 6.8.2.2.6, но без пламегасительного устройства; или цистерна, не устойчивая к давлению взрыва

Часть	Описание	Код
		<p>F = цистерна с вентиляционной системой согласно пункту 6.8.2.2.6, оснащенной пламегасительным устройством; или цистерна, устойчивая к давлению взрыва</p> <p>N = цистерна с предохранительным клапаном в соответствии с пунктами 6.8.2.2.7 или 6.8.2.2.8, которая не закрывается герметически; такая цистерна может быть оборудована вакуумными клапанами</p> <p>H = герметически закрывающаяся цистерна (см. раздел 1.2.1)</p>

4.3.4.1.2 Рационализированный подход к назначению кодов цистерн ДОПОГ группам веществ и иерархия цистерн

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые вещества и группы веществ не включены в рационализированный подход, см. пункт 4.3.4.1.3.

Код цистерны	Рационализированный подход			Иерархия цистерн Другие коды цистерн, которые разрешается использовать для веществ под данным кодом
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
ЖИДКОСТИ LGAV	3 9	F2 M9	III III	LGAN; LGBV; LGBF; LGBH; L1,5AH; L1,5BN; L1,5BH; L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
LGBV	4.1 5.1 9	F2 O1 M6 M11	нет III III III	LGBF; LGBH; L1,5BN; L1,5BH; L4BV; L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
LGBF	3 3	F1 F1	II давл. паров при 50°C ≤ 1,1 бара III	LGBH; L1,5BN; L1,5BH; L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
L1,5BN	3	F1	I, II 1,1 бара < давл. паров при 50°C ≤ 1,75 бара	L1,5BH; L4BN; L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
L4BV	5.1	O1	–	–
L4BN	3 3 5.1 8	F1 FC O1 C1 C3 C4 C5 C7 C8	I давл. паров при 50°C > 1,75 бара III I, II II, III II, III II, III II, III II, III	L4BH; L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, которые разрешается использовать для веществ под данным кодом
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
L4BN (продолжение)	8	C9 C10 CF1 CF2 CS1 CS2 CW1 CW2 CO1 CO2 CT1 CT2 CFT M11	II, III II, III II II II II II II II II II, III II, III II III	
		а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF и L1,5BN		
L4BH	3 6.1 6.2 9	FT1 FT2 FC FTC T1 T2 T3 T4 T6 T7 TF1 TF2 TF3 TS TW1 TO1 TC1 TC2 TC3 TFC I3 M2	II, III II II II II, III II, III II, III II, III II, III II, III II II, III II II II II II II II II II	L4DH; L10BH; L10CH; L10DH; L15CH; L21DH
		а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN и L4BN		
L4DH	4.2 4.3 8	S1 S3 ST1 ST3 SC1 SC3 W1 WF1 WT1 WC1 CT1	II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III	L10DH; L21DH
		а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN и L4BH		

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, которые разрешается использовать для веществ под данным кодом
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
L10BH	8	C1 C3 C4 C5 C7 C8 C9 C10 CF1 CF2 CS1 CW1 CO1 CO2 CT1 CT2 COT	I I I I I I I I I I I I I I I I I	L10CH; L10DH; L15CH и L21DH
		а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN и L4BH		
L10CH	3 6.1	FT1 FT2 FC FTC T1 T2 T3 T4 T6 T7 TF1 TF2 TF3 TS TW1 TO1 TC1 TC2 TC3 TC4 TFC	I I	L10DH; L15CH; L21DH
		а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH и L10BH		
L10DH	4.3 5.1 8	W1 WF1 WT1 WC1 WFC OTC CT1	I I I I I I I	L21DH
		а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH и L10CH		

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, которые разрешается использовать для веществ под данным кодом
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
L15CH	3 6.1	FT1 TF1	I I	L21DH
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L10BH и L10CH			
L21DH	4.2	S1 S3 SW ST3	I I I I	
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH и L15CH			
<i>ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА SGAV</i>	4.1 4.2 5.1 8	F1 F3 S2 O2 C2 C4 C6 C8 C10 CT2 M7 M11	III III III II, III II, III III III III II, III III III II, III	SGAN; SGAH; S4AH; S10AN; S10AH
SGAN	4.1 4.2 4.3 5.1 8 9	F1 F3 FT1 FT2 FC1 FC2 S2 S4 ST2 ST4 SC2 SC4 W2 WS WT2 WC2 O2 OT2 OC2 C2 C4 C6 C8 C10 CF2 CS2 CW2 CO2 CT2 M3	II II II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II II II II II II II II II II III	SGAH; S4AH; S10AN; S10AH
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодом SGAV			

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, которые разрешается использовать для веществ под данным кодом
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
SGAH	6.1 9	T2 T3 T5 T7 T9 TF3 TS TW2 TO2 TC2 TC4 M1	II, III II, III II, III II, III II II II II II II II II, III	S4AH; S10AH
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV и SGAN			
S4AH	6.2 9	I3 M2	II II	S10AH
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV, SGAN и SGAH			
S10AH	8	C2 C4 C6 C8 C10 CF2 CS2 CW2 CO2 CT2	I I I I I I I I I I	S10AH
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV и SGAN			
S10AH	6.1	T2 T3 T5 T7 TS TW2 TO2 TC2 TC4	I I I I I I I I I	
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV, SGAN, SGAH и S10AH			

ПРИМЕЧАНИЕ: В этой иерархии не учтены какие-либо специальные положения (см. разделы 4.3.5 и 6.8.4) для каждой позиции.

4.3.4.1.3 На перечисленные ниже вещества и группы веществ распространяются специальные положения, если в колонке 12 таблицы А главы 3.2 против них проставлен знак "(+)". В этом случае альтернативное использование цистерн для других веществ или групп веществ невозможно, и иерархия, приведенная в пункте 4.3.4.1.2, не применяется (см. также раздел 6.8.4). Требования, касающиеся этих цистерн, обозначены с помощью нижеуказанных кодов цистерн, которые дополняются соответствующими специальными положениями, указанными в колонке 13 таблицы А главы 3.2.

а) Класс 4.1:

№ ООН 2448 сера расплавленная: код LGBV;

- b) класс 4.2:
№ ООН 1381 фосфор белый или желтый сухой, под водой или в растворе и № ООН 2447 фосфор белый или желтый расплавленный: код L10DH;
- c) класс 4.3:
№ ООН 1389 амальгама щелочных металлов, № ООН 1391 металл щелочной диспергированный или металл щелочноземельный диспергированный, № ООН 1392 амальгама щелочноземельных металлов, № ООН 1415 литий, № ООН 1420 калия металлические сплавы, № ООН 1421 щелочных металлов сплав жидкий, н.у.к., № ООН 1422 калия-натрия сплавы, № ООН 1428 натрий и № ООН 2257 калий: код L10BN;
№ ООН 1407 цезий и № ООН 1423 рубидий: код L10CH;
- d) класс 5.1:
№ ООН 1873 кислота хлорная, 50–72%: код L4DN;
№ ООН 2015 водорода пероксид, содержащий более 70% водорода пероксида: код L4DV
№ ООН 2015 водорода пероксид, содержащий 60–70% водорода пероксида: тип L4BV;
№ ООН 2014 водорода пероксида водный раствор, содержащий 20–60% водорода пероксида, и № ООН 3149 водорода пероксида и кислоты надуксусной смесь стабилизированная: код L4BV;
- e) класс 5.2:
№ ООН 3109 органический пероксид типа F жидкий и № ООН 3119 органический пероксид типа F жидкий с регулируемой температурой: код L4BN;
№ ООН 3110 органический пероксид типа F твердый и № ООН 3120 органический пероксид типа F твердый с регулируемой температурой: код S4AN;
- f) класс 6.1:
№ ООН 1613 водорода цианида водный раствор и № ООН 3294 водорода цианида спиртовой раствор: код L15DH;
- g) класс 7:
все вещества: специальные цистерны.
Минимальные требования для жидкостей: код L2,65CN; для твердых веществ: код S2,65AN.
Независимо от общих требований этого пункта, цистерны, используемые для радиоактивного материала, могут также использоваться для перевозки других грузов при условии соблюдения требований пункта 5.1.3.2;
- h) класс 8:
№ ООН 1052 водород фтористый безводный и № ООН 1790 кислоты фтористоводородной раствор, содержащий более 85% фтористоводородной кислоты: код L21DH;

№ ООН 1744 бром или брома раствор: код L21DH;

№ ООН 1791 гипохлорита раствор и № ООН 1908 хлорита раствор: код L4BV.

4.3.4.2 **Общие положения**

4.3.4.2.1 В случае загрузки веществ в горячем состоянии температура наружной поверхности цистерны или теплоизоляции во время перевозки не должна превышать 70°C.

4.3.4.2.2 Соединительные трубопроводы между отдельными, но связанными между собой цистернами транспортной единицы во время перевозки должны быть порожними. Гибкие шланги для наполнения и опорожнения, которые не соединены с корпусом постоянным креплением, во время перевозки должны быть порожними.

4.3.4.2.3 *(Зарезервировано)*

4.3.5 **Специальные положения**

Приведенные ниже специальные положения применяются в том случае, если они указаны для какой-либо позиции в колонке 13 таблицы А главы 3.2:

TU1 Цистерны должны предъявляться к перевозке только после полного затвердевания вещества и покрытия его слоем инертного газа. Неочищенные порожние цистерны, содержавшие эти вещества, должны заполняться инертным газом.

TU2 Это вещество должно находиться под слоем инертного газа. Неочищенные порожние цистерны, содержавшие эти вещества, должны заполняться инертным газом.

TU3 Внутренняя часть корпуса и все части, которые могут войти в соприкосновение с веществом, должны содержаться в чистоте. Для смазки насосов, клапанов и других устройств не должны использоваться материалы, способные образовывать опасные соединения с этим веществом.

TU4 Во время перевозки эти вещества должны находиться под слоем инертного газа при давлении не менее 50 кПа (0,5 бара) (манометрическое давление).

При предъявлении к перевозке неочищенные порожние цистерны, содержавшие эти вещества, должны заполняться инертным газом при давлении не менее 50 кПа (0,5 бара) (манометрическое давление).

TU5 *(Зарезервировано)*

TU6 Не допускаются к перевозке в цистернах, транспортных средствах–батареях и МЭГК, если ЛК₅₀ меньше 200 частей на млн.

TU7 Материалы, используемые для обеспечения герметичности соединений или для обслуживания затворов, должны быть совместимы с содержимым.

TU8 Для перевозки этого вещества цистерна не должна использоваться из алюминиевого сплава, за исключением тех случаев, когда эта цистерна предназначена исключительно для такой перевозки, и при условии, что ацетальдегид не содержит кислоты.

- TU9 № ООН 1203 бензин (газолин) с давлением паров при 50°C более 110 кПа (1,1 бара), но не более 150 кПа (1,5 бара) может также перевозиться в цистернах, которые рассчитаны в соответствии с пунктом 6.8.2.1.14 а) и оборудование которых соответствует требованиям пункта 6.8.2.2.6.
- TU10 *(Зарезервировано)*
- TU11 При наполнении температура этого вещества не должна превышать 60°C. Максимальная температура наполнения, равная 80°C, допускается при условии, что в ходе наполнения не возникнет точечного возгорания и цистерны будут герметически закрыты. После наполнения в корпусах необходимо создать избыточное давление (например, при помощи сжатого воздуха) для проверки их герметичности. Надлежит убедиться, что во время перевозки не произойдет понижения давления. Перед опорожнением надлежит удостовериться в том, что давление в цистернах по-прежнему превышает атмосферное. В противном случае перед опорожнением в них закачивается инертный газ.
- TU12 В случае перепрофилирования надлежит тщательно очищать корпуса и их оборудование от всех остатков до и после перевозки этого вещества.
- TU13 Во время наполнения в цистернах не должно содержаться никаких примесей. Сервисное оборудование, такое, как затворы и наружные трубопроводы, должно опорожняться после наполнения или опорожнения цистерны.
- TU14 Во время перевозки затворы цистерн должны быть защищены запирающимися колпаками.
- TU15 Цистерны не должны использоваться для перевозки продуктов питания, других предметов потребления или кормов для животных.
- TU16 При предъявлении к перевозке неочищенные порожние цистерны должны:
- заполняться азотом; или
 - заполняться водой не менее чем на 96% и не более чем на 98% их вместимости; в период с 1 октября по 31 марта в воде должно содержаться достаточное количество антифриза для предотвращения ее замерзания во время перевозки; антифриз должен быть лишен коррозионной активности и способности вступать в реакцию с фосфором.
- TU17 Разрешается перевозить только в транспортных средствах–батареях или МЭГК, элементами которых являются сосуды.
- TU18 Степень наполнения должна быть ниже уровня, при котором – в случае, если температура содержимого достигла бы величины, когда давление паров равно давлению срабатывания предохранительного клапана, – объем жидкости составил бы 95% вместимости цистерны при данной температуре. Положение пункта 4.3.2.3.4 не применяется.
- TU19 Цистерны могут наполняться на 98% их вместимости при температуре и давлении наполнения. Положение пункта 4.3.2.3.4 не применяется.
- TU20 *(Зарезервировано)*
- TU21 В случае использования воды в качестве защитного агента вещество при наполнении должно покрываться слоем воды толщиной не менее 12 см; степень наполнения при температуре 60°C не должна превышать 98%. Если в

качестве защитного агента используется азот, то степень наполнения при температуре 60°C не должна превышать 96%. Остающееся пространство должно заполняться азотом таким образом, чтобы давление никогда, даже после охлаждения, не опускалось ниже атмосферного. Цистерна должна герметически закрываться, чтобы не происходило утечки газа.

- TU22 Цистерны должны наполняться не более чем на 90% их вместимости; при средней температуре жидкости 50°C должно оставаться свободное пространство, составляющее 5%.
- TU23 При наполнении по массе степень наполнения не должна превышать 0,93 кг на литр вместимости. При наполнении по объему степень наполнения не должна превышать 85%.
- TU24 При наполнении по массе степень наполнения не должна превышать 0,95 кг на литр вместимости. При наполнении по объему степень наполнения не должна превышать 85%.
- TU25 При наполнении по массе степень наполнения не должна превышать 1,14 кг на литр вместимости. При наполнении по объему степень наполнения не должна превышать 85%.
- TU26 Степень наполнения не должна превышать 85%.
- TU27 Цистерны должны наполняться не более чем на 98% их вместимости.
- TU28 Цистерны должны наполняться не более чем на 95% их вместимости при стандартной температуре 15°C.
- TU29 Цистерны должны наполняться не более чем на 97% их вместимости, и максимальная температура после наполнения не должна превышать 140°C.
- TU30 Цистерны должны наполняться в соответствии с протоколом испытаний для официального утверждения типа цистерны, но не более чем на 90% их вместимости.
- TU31 Цистерны должны наполняться из расчета не более 1 кг на литр вместимости.
- TU32 Цистерны должны наполняться не более чем на 88% их вместимости.
- TU33 Цистерны должны наполняться не менее чем на 88%, но не более чем на 92% их вместимости или из расчета не более 2,86 кг на литр вместимости.
- TU34 Цистерны должны наполняться из расчета не более 0,84 кг на литр вместимости.
- TU35 Неочищенные порожние встроенные цистерны (автоцистерны), съемные цистерны и контейнеры-цистерны, содержавшие эти вещества, не подпадают под действие требований ДОПОГ, если приняты меры по устранению любой опасности.
- TU36 Степень наполнения, согласно требованиям подраздела 4.3.2.2, при стандартной температуре 15°C не должна превышать 93% вместимости.

ГЛАВА 4.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИСТЕРН ИЗ АРМИРОВАННЫХ ВОЛОКНОМ ПЛАСТМАСС (ВОЛОКНИТА)

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении переносных цистерн см. главу 4.2; в отношении встроенных цистерн (автоцистерн), съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн, корпуса которых изготовлены из металлических материалов, а также транспортных средств-батарей и многоэлементных газовых контейнеров (МЭГК) см. главу 4.3; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 4.5.

4.4.1 Общие положения

Перевозка опасных веществ в цистернах из армированных волокном пластмасс (волокнута) разрешается только при соблюдении следующих условий:

- a) вещество отнесено к классам 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 или 9;
- b) максимальное давление паров (абсолютное давление) вещества при 50°C не превышает 110 кПа (1,1 бара);
- c) перевозка вещества в металлических цистернах разрешена согласно пункту 4.3.2.1.1;
- d) расчетное давление, указанное для этого вещества в части 2 кода цистерны, приведенного в колонке 12 таблицы А главы 3.2, не превышает 4 баров (см. также пункт 4.3.4.1.1); и
- e) цистерна соответствует положениям главы 6.9, применимым к перевозке данного вещества.

4.4.2 Эксплуатация

4.4.2.1 Применяются положения пунктов 4.3.2.1.5–4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3–4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2 и 4.3.4.2.

4.4.2.2 При наполнении температура перевозимого вещества не должна превышать максимальную рабочую температуру, указанную на прикрепленной к цистерне табличке, упомянутой в разделе 6.9.6.

4.4.2.3 Применяются также специальные положения (ТУ) раздела 4.3.5, указанные в колонке 13 таблицы А главы 3.2, если эти специальные положения применяются к перевозке в металлических цистернах.

ГЛАВА 4.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНЫХ ЦИСТЕРН ДЛЯ ОТХОДОВ

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении переносных цистерн см. главу 4.2; в отношении встроенных цистерн (автоцистерн), съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн, корпуса которых изготовлены из металлических материалов, а также транспортных средств-батарей и многоэлементных газовых контейнеров (МЭГК) см. главу 4.3; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 4.4.

4.5.1 Использование

4.5.1.1 Вещества классов 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 и 9 могут перевозиться в вакуумных цистернах для отходов, отвечающих требованиям главы 6.10, если положениями главы 4.3 разрешается их перевозка во встроенных или съемных цистернах.

4.5.2 Эксплуатация

4.5.2.1 К перевозке в вакуумных цистернах для отходов применяются положения главы 4.3, которые дополняются положениями пунктов 4.5.2.2–4.5.2.4, ниже.

4.5.2.2 В случае перевозки жидкостей, классифицированных как легковоспламеняющиеся, вакуумные цистерны для отходов наполняются через наливную арматуру, выходные отверстия которой расположены внутри цистерны на низком уровне. Должны быть приняты меры к тому, чтобы свести к минимуму образование брызг.

4.5.2.3 Если легковоспламеняющиеся жидкости, имеющие температуру вспышки ниже 23°C, выражаются с помощью сжатого воздуха, максимально допустимое давление равно 100 кПа (1 бар).

4.5.2.4 Использование цистерн, оборудованных поршневым выталкивателем, применяемым в качестве разделительной перегородки, допускается лишь в том случае, если вещества, находящиеся по обе стороны перегородки (выталкивателя), не вступают в опасную реакцию друг с другом (см. пункт 4.3.2.3.6).