



**Экономический
и Социальный Совет**

Distr.
GENERAL

TRANS/WP.15/AC.1/80/Add. 5
14 April 2000

RUSSIAN
Original: ENGLISH and FRENCH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

**Совместное совещание Комиссии МПОГ
по вопросам безопасности и Рабочей группы
по перевозкам опасных грузов**
(шестьдесят восьмая сессия,
Женева, 13–24 марта 2000 года)

**ДОКЛАД О РАБОТЕ СЕССИИ,
состоявшейся в Женеве 13–24 марта 2000 года**

Добавление 5

Главы 4.3, 4.4 и 4.5 ДОПОГ с измененной структурой

Настоящий текст представляет собой сводный вариант глав 4.3, 4.4 и 4.5 ДОПОГ с измененной структурой, подготовленный с учетом результатов обсуждений на Совместном совещании МПОГ/ДОПОГ/ВОПОГ, состоявшемся 13–24 марта 2000 года в Женеве.

Глава 4.5 не обсуждалась и должна быть рассмотрена Рабочей группой по перевозкам опасных грузов на ее шестьдесят восьмой сессии (Женева, 15–19 мая 2000 года).

Соответствующие главы 4.3 и 4.4 МПОГ будут распространены Центральным бюро международных железнодорожных перевозок (ЦБМЖП) под условным обозначением ОСТ/RID/GT-III/2000-A/Add.5.

ГЛАВА 4.3

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

Примечание: В отношении использования переносных цистерн см. главу 4.2; в отношении использования цистерн из армированных волокном пластмасс (волокнита) см. главу 4.4; в отношении использования вакуумных цистерн для отходов см. главу 4.5.

4.3.1 Область 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 сред- ствам–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 и съемным кузовам-цистернам, предназначенным для перевозки веществ всех классов, а также 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 конструкции, 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, применимые 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, приведенной в главе 3.2, предусмотрен 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, содержащейся в главе 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 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 строгим требованиям, касающимся отверстий для налива 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 Для некоторых веществ к цистернам, транспортным средствам–батареям или МЭГК предъявляются дополнительные требования, которые указаны как специальные положения в колонке 13 таблицы А, содержащейся в главе 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, прокладки, оборудование и защитное покрытие, не могут вступать с ними в опасную реакцию (см. термин "опасная реакция" в разделе 1.2.1), образовывать опасные продукты или значительно снижать прочность материала².

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 цистернах, предназначенных для перевозки жидкостей при температуре окружающей среды:

- а) для легковоспламеняющихся веществ, не представляющих дополнительных опасностей (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):

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

¹ Исключение составляют цистерны, предназначенные для перевозки веществ классов 5.2 или 7 (см. пункт 4.3.4.1.4).

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

- b) для токсичных или коррозионных веществ (легковоспламеняющихся или невоспламеняющихся), перевозимых в цистернах с вентиляционной системой или предохранительными клапанами (даже в том случае, если перед ними установлена разрывная мембрана):

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

- c) 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 оставаться не ниже минимальной величины, предписанной в пунктах

6.8.2.1.18 и 6.8.2.1.19 | 6.8.2.1.18–6.8.1.21

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 перевозящего их транспортного средства или самого контейнера-цистерны/МЭГК от боковых и продольных ударов и от опрокидывания⁴. Если конструкция цистерн, включая сервисное оборудование, такова, что они могут выдерживать удары и устойчивы к опрокидыванию, то в подобной защите нет необходимости.

4.3.2.3.3 В ходе наполнения и опорожнения цистерн, транспортных средств-батарей и МЭГК должны приниматься надлежащие меры для предотвращения высвобождения 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 погрузной 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 или превышает толщину стенок самой цистерны. 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-батареям и МЭГК могут применяться специальные положения TU1, TU2, TU4 и TU16.

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-батарей и МЭГК допускаются к перевозке при условии, что они закрыты таким же образом и обеспечивают такую же герметичность, как и в наполненном состоянии.

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.

4.3.2.4.3 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 достаточной безопасности – в ближайшее подходящее место, где можно произвести их очистку.

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 допускаться к перевозке 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, применимые к классу 2

4.3.3.1 Кодирование и иерархия цистерн

4.3.3.1.1 Кодирование цистерн, транспортных средств–батареи и МЭГК

Четыре части кода (кода цистерн), указанного в колонке 12 таблицы А в главе 3.2, имеют следующие значения:

Часть	Описание	Код
1	Типы цистерн, транспортных средств–батареи 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 TU17, указанное для некоторых газов в колонке 13 таблицы А в главе 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, допущенных для веществ под данным кодом цистерны
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 корпусов 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 температуре 60°C , уменьшенному на 0,1 МПа (1 бар), но составлять не менее 1 МПа (10 бар);

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

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

максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости = 0,95 × плотность жидкой фазы при температуре 50°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 максимальной допустимой массы содержимого на литр вместимости, указанные в инструкции по упаковке P200, приведенной в пункте 4.1.4.1.

4.3.3.2.4 Испытательное давление для цистерн, предназначенных для перевозки сжиженных охлажденных 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 максимальной допустимой массы содержимого на литр вместимости*

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

Если корпуса цистерн, предназначенных для перевозки 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 эти корпуса оборудованы теплоизоляцией, то эксперт, утвержденный компетентным органом, может предписать более низкую максимальную нагрузку при условии, что давление вещества в корпусе при 55°C не превышает испытательного давления, указанного на корпусе штамповкой.

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1001	Ацетилен растворенный	4 F	только в транспортных средствах–батареях или 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	225	22,5	225	0,715
			30	300	30	300	0,86

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1009	Бромтрифторметан (газ рефрижераторный R13B1)	2 A	12	120			1,50
					4,2	42	1,13
					12	120	1,44
					25	250	1,60
1010	Бутадиен-1,3 ингибированный, или бутадиен-1,2 ингибированный, или бутадиена-1,3 и углеводородов смеси ингибированные	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 смеси бутиленов	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 закиси азота 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	Дихлорфторметан (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

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1032	Диметиламин безводный	2 F	1	10	1	10	0,59
1033	Эфир диметиловый	2 F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	Этан	2 F	12	120	9,5	95	0,32
					12	120	0,25
					30	300	0,29
1036	Этиламин	2 F	1	10	1	10	0,61
1037	Этилхлорид	2 F	1	10	1	10	0,8
1038	Этилен охлажденный сжиженный	3 F	см. 4.3.3.2.4				
1039	Эфир этилметиловый	2 F	1	10	1	10	0,64
1040	Этилена оксид с азотом при общем давлении до 1 МПа (10 бар) и температуре 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				
1050	Водород хлористый безводный	2 TC	12	120			0,69
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
			20	200		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				

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1067	Диазота тетраоксид (азота диоксид)	2 ТОС	только в транспортных средствах–батареях или МЭГК, состоящих из сосудов				
1070	Азота закись	2 О	22,5	225	18	180	0,78
					22,5	225	0,68
					25	250	0,74
							0,75
1071	Газ нефтяной сжатый	1 ТF	см. 4.3.3.2.1				
1072	Кислород сжатый	1 О	см. 4.3.3.2.1				
1073	Кислород охлажденный сжиженный	3 О	см. 4.3.3.2.4				
1076	Фосген	2 ТC	только в транспортных средствах–батареях или МЭГК, состоящих из сосудов				
1077	Пропилен	2 F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	Газы рефрижераторные, н.у.к., такие как:	2 А					
	смесь F1		1	10	1,1	11	1,23
	смесь F2		1,5	15	1,6	16	1,15
	смесь F3		2,4	24	2,7	27	1,03
	смеси прочие		см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
1079	Серы диоксид	2 ТC	1	10	1,2	12	1,23
1080	Серы гексафторид	2 А	12	120	7	70	1,34
					14	140	1,04
					16	160	1,33
							1,37
1082	Трифторхлорэтилен ингибированный	2 ТF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	Триметиламин безводный	2 F	1	10	1	10	0,56
1085	Винилбромид ингибированный	2 F	1	10	1	10	1,37
1086	Винилхлорид ингибированный	2 F	1	10	1,1	11	0,81
1087	Эфир винилметиловый ингибированный	2 F	1	10	1	10	0,67
1612	Гексаэтил тетрафосфата и газа сжатого смесь	1 Т	см. 4.3.3.2.2				
1749	Хлора трифторид	2 ТОС	3	30	3	30	1,40
1859	Кремния тетрафторид сжатый	1 ТC	20	200	20	200	0,74
			30	300	30	300	1,10
1860	Винила фторид ингибированный	2 F	12	120			0,58
			22,5	225			0,65
					25	250	0,64
1912	Метила хлорида и метилена хлорида смесь	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	Неон охлажденный сжиженный	3 А	см. 4.3.3.2.4				
1951	Аргон охлажденный сжиженный	3 А	см. 4.3.3.2.4				

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
1952	Этилена оксида и углерода диоксида смесь, содержащая не более 9% этилена оксида	2 A	19	190	19	190	0,66
			25	250	25	250	0,75
1953	Газ сжатый токсичный воспламеняющийся, н.у.к.*	1 TF	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
1954	Газ сжатый воспламеняющийся, н.у.к.	1 F	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
1955	Газ сжатый токсичный, н.у.к.*	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	120			0,66
			22,5	225			0,78
					25	250	0,77
1961	Этан охлажденный сжиженный	3 F	см. 4.3.3.2.4				
1962	Этилен сжатый	1 F	12	120			0,25
			22,5	225			0,36
					22,5	225	0,34
					30	300	0,37
1963	Гелий охлажденный сжиженный	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 смеси прочие	2 F	1	10	1	10	0,50
			1,2	12	1,4	14	0,49
			1,2	12	1,4	14	0,48
			1,2	12	1,4	14	0,47
			1,6	16	1,8	18	0,46
			2	20	2,3	23	0,45
			2	20	2,3	23	0,44
			2	20	2,3	23	0,43
			2,5	25	2,7	27	0,42
							см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3
1966	Водород охлажденный сжиженный	3 F	см. 4.3.3.2.4				
1967	Газ инсектицидный токсичный, н.у.к.*	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 сжиженный	3 A	см. 4.3.3.2.4				
1971	Метан сжатый или природный газ сжатый с высоким содержанием метана	1 F	см. 4.3.3.2.1				

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг	
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции			
			МПа	бар	МПа	бар		
1972	Метан охлажденный сжиженный или природный газ охлажденный сжиженный с высоким содержанием метана	3 F	см. 4.3.3.2.4					
1973	Хлордифторметана и хлорпентафторэтана смесь с фиксированной температурой кипения, содержащая около 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 сжиженный	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 (газ рефрижераторный R14) сжатый	1 A	20	200	20	200	0,62	
			30	300	30	300	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	190			0,92	
			25	250			0,99	
					19	190		0,87
					25	250		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			1,30	
					13	130	1,24	
2044	2,2-диметилпропан	2 F	1	10	1	10	0,53	
2073	Аммиака раствор с относительной плотностью менее 0,88 при температуре 15°C с массовой долей аммиака более 35%, но не более 40% с массовой долей аммиака более 40%, но не более 50%	4 A	1	10	1	10	0,80	
			1,2	12	1,2	12	0,77	
2187	Углерода диоксид охлажденный сжиженный	3 A	см. 4.3.3.2.4					
2189	Дихлорсилан	2 TFC	1	10	1	10	0,90	
2191	Серы фторид	2 T	5	50	5	50	1,1	

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
2193	Гексафторэтан (газ рефрижераторный R116) сжатый	1 A	16	160			1,28
			20	200			1,34
					20	200	1,10
2197	Водород йодистый безводный	2 TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	Пропилен ингибированный	2 F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	Азота закись охлажденная сжиженная	3 O	см. 4.3.3.2.4				
2203	Силан сжатый	1 F	22,5	225	22,5	225	0,32
			25	250	25	250	0,41
2204	Карбонилсульфид сжатый	2 TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	Карбонилфторид сжатый	1 TC	20	200	20	200	0,47
			30	300	30	300	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	200	20	200	0,50
			30	300	30	300	0,75
2452	Этилацетилен ингибированный	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 сжиженный	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	31	3,1	31	0,11
			4,2	42			0,21
			10	100			0,76
					4,2	42	0,20
				10	100	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 трифторуксусной кислоты	2 TC	1,3	13	1,5	15	1,17

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
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 сжиженный	3 A	см. 4.3.3.2.4				
3138	Этилена, ацетилена и пропилена смесь охлажденная сжиженная, 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 сжиженный, 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 воспламеняющийся, н.у.к.*	2 TF	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3161	Газ сжиженный воспламеняющийся, н.у.к.	2 F	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3162	Газ сжиженный токсичный, н.у.к.*	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
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.*	1 TO	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3304	Газ сжатый токсичный коррозионный, н.у.к.*	1 TC	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Минимальная допустимая масса содержимого на литр вместимости кг
			с тепло-изоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	бар	
3305	Газ сжатый токсичный воспламеняющийся коррозионный, н.у.к.*	1 TFC	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3306	Газ сжатый токсичный окисляющий коррозионный, н.у.к.*	1 TOC	см. 4.3.3.2.1 или 4.3.3.2.2				
3307	Газ сжиженный токсичный окисляющий, н.у.к.*	2 TO	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3308	Газ сжиженный токсичный коррозионный, н.у.к.*	2 TC	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3309	Газ сжиженный токсичный воспламеняющийся коррозионный, н.у.к.*	2 TFC	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3310	Газ сжиженный токсичный окисляющий коррозионный, н.у.к.*	2 TOC	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3311	Газ охлажденный сжиженный окисляющий, н.у.к.	3 O	см. 4.3.3.2.4				
3312	Газ охлажденный сжиженный воспламеняющийся, н.у.к.	3 F	см. 4.3.3.2.4				
3318	Аммиака растворы в воде с относительной плотностью менее 0,880 при 15°C с массовой долей аммиака более 50%	4 TC	см. 4.3.3.2.2				
3337	Газ рефрижераторный R404A	2 A	2,8	28	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 воспламеняющийся, н.у.к.	2 F	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
3355	Газ инсектицидный токсичный воспламеняющийся, н.у.к.*	2 TF	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				

* (Разрешается, если LK_{50} равно или превышает 200 млн^{-1} .)

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 и 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 (см. карточку МСЖД 573 OR).

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

4.3.3.4 Зарезервирован

4.3.4 Положения, применимые к классам 3–9

4.3.4.1 Кодирование, рационализированный подход и иерархия цистерн

4.3.4.1.1 Кодирование цистерн

Четыре части кода (кода цистерн), указанного в колонке 12 таблицы А в главе 3.2, имеют следующие значения:

Часть	Описание	Код
1	Типы корпусов	L = цистерна для веществ в жидком состоянии (жидкостей или твердых веществ, передаваемых для перевозки 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 6.8.2.1.15 или 1,5; 4; 10; 15 или 21 = минимальное расчетное давление в барах (см. пункт 6.8.2.1.15)
3	Отверстия (см. пункт 6.8.2.2.3)	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, но без пламегасительного устройства; или цистерна, не устойчивая к давлению взрыва F = цистерна с вентиляционной системой, оснащенной пламегасительным устройством, в соответствии с пунктом 6.8.2.2.6 и TE1, раздел 6.8.4; или цистерна, устойчивая к давлению взрыва 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 клапанами для сброса давления или клапанами выравнивания давления, приводимыми в действие усилием H = герметически закрывающаяся цистерна (см. раздел 1.2.1)

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

Примечание: В рамках рационализированного подхода не учтены некоторые вещества и группы веществ: см. пункт 4.3.4.1.3.

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, допущенных для веществ под данным кодом цистерны
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
<i>ЖИДКОСТИ</i> LGAV	3	F2	III	LGAH, LGBV, LGBF, LGBH, L1,5AH, L1,5BN, L1,5BH, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH, L15CH, L21DH
	9	M9	III	
LGBV	4.1	F2	нет	LGBF, LGBH, L1,5BN, L1,5BH, L4BN, L4BH, L4BV, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH, L15CH, L21DH
	5.1	O1	III	
	9	M6	III	
	9	M11	III	
а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодом LGAV				
LGBF	3	F1	II давл. паров при 50°C ≤ 1,1 бара	LGBH, L1,5BN, L1,5BH, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH, L15CH, L21DH
	3	F1	III	
а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV и LGBV				
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
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV и LGBF			
L4BV	5.1	O1	–	–
L4BN	3	F1	I давл. паров при 50°C > 1,75 бара	L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH, L15CH, L21DH
	3	FC	III	
	5.1	O1	I, II	
	8	C1	II, III	
	8	C3	II, III	
	8	C4	II, III	
	8	C5	II, III	
	8	C7	II, III	
	8	C8	II, III	
	8	C9	II, III	
	8	C10	II, III	
	8	CF1	II	
	8	CF2	II	
	8	CS1	II	

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, допущенных для веществ под данным кодом цистерны
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
L4BN	8	CS2	II	
	8	CW1	II	
	8	CW2	II	
	8	CO1	II	
	8	CO2	II	
	8	CT1	II, III	
	8	CT2	II, III	
	8	CFT	II	
	8	M11	III	
а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF и L1,5BN				
L4BH	3	FT1	II, III	L4DH, L10BH, L10CH, L10DH, L15CH, L21DH
		FT2	II	
		FC	II	
		FTC	II	
	6.1	T1	II, III	
		T2	II, III	
		T3	II, III	
		T4	II, III	
		T6	II, III	
		T7	II, III	
		TF1	II	
		TF2	II, III	
		TF3	II	
		TS	II	
		TW1	II	
		TO1	II	
	6.2	TC1	II	
		TC2	II	
		TC3	II	
		TFC	II	
9	группа опасности 2			
	M2	II		
а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN и L4BN				

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, допущенных для веществ под данным кодом цистерны
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
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				
L10BH	8	C1 C3 C4 C5 C7 C8 C9 C10 CF1 □F2 CS1 □W1 CO2 CT1 CT2 COT	I I I I I I I I I I I I I I I I I	L10CH, L10DH, L15CH, 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	I I I I I I I	L10DH, L15CH, L21DH

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, допущенных для веществ под данным кодом цистерны
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
L10CH		T4 T6 T7 TF1 TF2 TF3 TS TW1 TO1 TC1 TC2 TC3 TC4 TFC	I I I I I I I I I I I I I I	
	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			
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			

Рационализированный подход				Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ			Другие коды цистерн, допущенных для веществ под данным кодом цистерны
	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	
ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА SGAV	4.1	F1	III	SGAN, SGAN, S4AH, S10AN, S10AH
		F3	III	
	4.2	S2	III	
		5.1	O2	
	8	C2	II, III	
		C4	III	
		C6	III	
		C8	III	
		C10	II, III	
		□T2	III	
		9	M7	
M11	II, III			
SGAN	4.1	F1	II	SGAH, S4AH, S10AN, S10AH
		F3	II	
		FT1	II, III	
		FT2	II, III	
		FC1	II, III	
	4.2	FC2	II, III	
		S2	II, III	
		S4	II, III	
		ST2	II, III	
		ST4	II, III	
		SC2	II, III	
		SC4	II, III	
	4.3	W2	II, III	
		WS	II, III	
		WT2	II, III	
		WC2	II, III	
		5.1	O2	
	OT2		II, III	
	OC2		II, III	
	8	C2	II	
		□4	II	
		□6	II	
		□8	II	
□10		II		
CF2		II		

Рационализированный подход			Иерархия цистерн
Код цистерны	Группа допущенных веществ		Другие коды цистерн, допущенных для веществ под данным кодом цистерны
	Класс	Классификационный код	
S10AH		TW2 TO2 TC2 TC4	I I I I
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV, SGAN, SGAN и S10AN		

Примечание: Этот иерархический порядок не учитывает 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 против них проставлен знак (+) в колонке 12 таблицы А в главе 3.2. В этом случае переупаковка цистерн на другие вещества или группы веществ невозможно и иерархия, приведенная в пункте 4.3.4.1.2, не применяется (см. также раздел 6.8.4).

Требования, касающиеся этих цистерн, указаны с помощью нижеследующих кодов цистерн, которые дополняются соответствующими специальными положениями, указанными в колонке 13 таблицы А в главе 3.2.

- a) 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; № ООН 2447 фосфор белый или желтый расплавленный: код L10DN
- 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 1422 калия-натрия сплавы, № ООН 1428 натрий, № ООН 2257 калий, № ООН 1421 щелочных металлов сплав жидкий, н.у.к.: 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 с содержанием водорода пероксида более 70%: код L4DV
№ ООН 2015 водорода пероксид с содержанием водорода пероксида 60–70%: тип L4BV

№ ООН 2014 водорода пероксида водный раствор с содержанием водорода пероксида 20–60%,
№ 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 S4BN

f) Класс 6.1:

№ ООН 1613 водорода цианида водный раствор и № ООН 3294 водорода цианида спиртовой раствор: код L15DH

g) Класс 7:

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;

все вещества: специальные цистерны

h) Класс 8:

№ ООН 1052 водород фтористый безводный и № ООН 1790 кислоты фтористоводородной раствор, содержащий более 85% фтористого водорода: код L21DH

№ ООН 1744 бром или № ООН 1744 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 Зарезервирован.

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 в главе 3.2:

- TU1 Цистерны должны предъявляться к перевозке только после полного затвердения вещества и покрытия его слоем инертного газа. Неочищенные порожние цистерны, содержавшие эти вещества, должны наполняться инертным газом.
- TU2 Это вещество должно находиться под слоем инертного газа. Неочищенные порожние цистерны, содержавшие эти вещества, должны наполняться 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 перевозимым 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 наполняться 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 миллион.
- TU7 Вещества, используемые для обеспечения герметичности соединений или для обслуживания затворов, должны быть совместимы с содержимым.
- TU8 Цистерна из алюминиевого сплава не должна использоваться для перевозки, за исключением тех случаев, когда эта цистерна предназначена исключительно для такой перевозки, 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 6.8.2.1.15 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. Температура, не превышающая 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 корпуса и их оборудование надлежит тщательно очистить 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.

- 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:
- наполняться азотом; или
 - наполняться 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, не допускающего ее замерзания во время перевозки; антифриз должен быть лишен коррозионной активности и не должен вступать в реакцию с фосфором.
- TU17 Разрешается перевозка 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 упругость пара равна 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 При использовании воды в качестве защитного агента вещество должно покрываться при наполнении 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 98%. 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 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.

ГЛАВА 4.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИСТЕРН ИЗ АРМИРОВАННЫХ ВОЛОКНОМ ПЛАСТМАСС (ВОЛОКНИТА)

4.4.1 Общие положения

Перевозка опасных веществ в цистернах из волокнита 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, конкретно указанное для этого вещества в части 2 кода цистерн, приведенного в колонке 12 таблицы А в части 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 Температура перевозимого вещества при наполнении не должна превышать максимальную рабочую температуру, указанную на прикрепленной к цистерне табличке, упомянутой в разделе 6.9.6.

4.4.2.3 В случае перевозки в металлических цистернах применяются также специальные положения (TU) раздела 4.3.5, указанные в колонке 13 таблицы А в главе 3.2.

ГЛАВА 4.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНЫХ ЦИСТЕРН ДЛЯ ОТХОДОВ

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 заполняются 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 При выгрузке легковоспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки ниже 23°C с помощью сжатого воздуха максимально допустимое давление должно составлять 100 кПа (1 бар).

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