Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ECE/TRANS/215 (Vol. II)

Европейская экономическая комиссия
Комитет по внутреннему транспорту

ДОПОГ

Действует с 1 января 2011 года

Европейское соглашение

о международной дорожной перевозке
опасных грузов

Том II

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Нью-Йорк и Женева, 2010 год

GE.10-22779

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их властей, а также относительно делимитации их границ.

ECE/TRANS/215 (Vol. II)

Авторское право © Организация Объединенных Наций, 2010 год

Все права сохраняются.
Никакая часть настоящего издания не может для целей продажи воспроизводиться, закладываться в поисковую систему или передаваться в любой форме или любыми средствами, включая электронные, электростатические, магнитные, механические, фотокопировальные или иные средства, без получения предварительного письменного разрешения от Организации Объединенных Наций.

ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

В продаже под № R.10.VIII.4

ISBN 978-92-1-439042-8
(полный комплект из двух томов)

Тома I и II не подлежат продаже по отдельности.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ II

			Стр.
Приложение A (продолж.)	**Общие положения и положения, касающиеся опасных веществ и изделий**		1
Часть 3 (продолж.)	**Перечень опасных грузов, специальные положения и изъятия, связанные с ограниченными и освобожденными количествами**		3
	Глава 3.3	**Специальные положения, применяемые к некоторым изделиям или веществам**	5
	Глава 3.4	**Опасные грузы, упакованные в ограниченных количествах**	43
	Глава 3.5	**Опасные грузы, упакованные в освобожденных количествах**	47
	3.5.1	Освобожденные количества	47
	3.5.2	Тара	47
	3.5.3	Испытания упаковок	48
	3.5.4	Маркировка упаковок	49
	3.5.5	Максимальное число упаковок в любом транспортном средстве или контейнере	50
	3.5.6	Документация	50
Часть 4	**Положения, касающиеся упаковки и цистерн**		51
	Глава 4.1	**Использование тары, включая контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ) и крупногабаритную тару**	53
	4.1.1	Общие положения по упаковке опасных грузов в тару, включая КСГМГ и крупногабаритную тару	53
	4.1.2	Дополнительные общие положения, касающиеся использования КСГМГ	85
	4.1.3	Общие положения, касающиеся инструкций по упаковке	86
	4.1.4	Перечень инструкций по упаковке	90
	4.1.5	Специальные положения по упаковке грузов класса 1	179
	4.1.6	Специальные положения по упаковке грузов класса 2 и грузов других классов, отнесенных к инструкции по упаковке P200	181
	4.1.7	Специальные положения по упаковке органических пероксидов (класс 5.2) и самореактивных веществ класса 4.1	184
	4.1.8	Специальные положения по упаковке инфекционных веществ (класс 6.2)	186
	4.1.9	Специальные положения по упаковке грузов класса 7	188
	4.1.10	Специальные положения по совместной упаковке	192
	Глава 4.2	**Использование переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК)**	199
	4.2.1	Общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки веществ класса 1 и классов 3–9	199
	4.2.2	Общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки неохлажденных сжиженных газов	205

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

			Стр.
	4.2.3	Общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки охлажденных сжиженных газов	206
	4.2.4	Общие положения, касающиеся использования многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК)	208
	4.2.5	Инструкции и специальные положения по переносным цистернам	209
Глава 4.3		**Использование 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)**	225
	4.3.1	Сфера применения	225
	4.3.2	Положения, применяемые ко всем классам	225
	4.3.3	Специальные положения, применяемые к классу 2	230
	4.3.4	Специальные положения, применяемые к классам 3–9	240
	4.3.5	Специальные положения	248
Глава 4.4		**Использование цистерн, встроенных цистерн (автоцистерн), съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн из армированных волокном пластмасс (волокнита)**	251
	4.4.1	Общие положения	251
	4.4.2	Эксплуатация	251
Глава 4.5		**Использование вакуумных цистерн для отходов**	253
	4.5.1	Использование	253
	4.5.2	Эксплуатация	253
Глава 4.6		(*Зарезервирована*)	255
Глава 4.7		**Использование смесительно-зарядных машин (MEMU)**	257
	4.7.1	Использование	257
	4.7.2	Эксплуатация	257
Часть 5		**Процедуры отправления**	259
Глава 5.1		**Общие положения**	261
	5.1.1	Применение и общие положения	261
	5.1.2	Использование транспортных пакетов	261
	5.1.3	Порожние неочищенные тара (включая КГСМГ и крупногабаритную тару), цистерны, MEMU, транспортные средства и контейнеры для перевозки грузов навалом/насыпью	262
	5.1.4	Совместная упаковка	262
	5.1.5	Общие положения для класса 7	262
Глава 5.2		**Маркировка и знаки опасности**	269
	5.2.1	Маркировка на упаковках	269
	5.2.2	Знаки опасности на упаковках	273

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

		Стр.
Глава 5.3	**Размещение информационных табло и маркировки на контейнерах, МЭГК, MEMU, контейнерах-цистернах, переносных цистернах и транспортных средствах**	281
5.3.1	Размещение информационных табло	281
5.3.2	Маркировка в виде табличек оранжевого цвета	284
5.3.3	Маркировочный знак для веществ, перевозимых при повышенной температуре	291
5.3.4	(*Зарезервирован*)	292
5.3.5	(*Зарезервирован*)	292
5.3.6	Маркировочный знак вещества, опасного для окружающей среды	292
Глава 5.4	**Документация**	293
5.4.0	Общие положения	293
5.4.1	Транспортный документ на опасные грузы и связанная с ним информация	293
5.4.2	Свидетельство о загрузке большого контейнера или транспортного средства	304
5.4.3	Письменные инструкции	305
5.4.4	Хранение информации, касающейся перевозки опасных грузов	310
5.4.5	Пример формы документа на опасные грузы при мультимодальной перевозке	310
Глава 5.5	**Специальные положения**	313
5.5.1	(*Исключен*)	313
5.5.2	Специальные положения, применяемые к фумигированным грузовым транспортным единицам № ООН 3359	313
Часть 6	**Требования к изготовлению и испытаниям тары, контейнеров средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), крупногабаритной тары, цистерн и контейнеров для массовых грузов**	315
Глава 6.1	**Требования к изготовлению и испытаниям тары**	317
6.1.1	Общие положения	317
6.1.2	Код для обозначения типов тары	318
6.1.3	Маркировка	320
6.1.4	Требования к таре	325
6.1.5	Требования к испытаниям тары	338
6.1.6	Стандартные жидкости для проверки химической совместимости тары, включая КСГМГ, из полиэтилена согласно пунктам 6.1.5.2.6 и 6.5.6.3.5, соответственно	349
Глава 6.2	**Требования к изготовлению и испытаниям сосудов под давлением, аэрозольных распылителей, малых емкостей, содержащих газ (газовых баллончиков), и кассет топливных элементов, содержащих сжиженный воспламеняющийся газ**	353
6.2.1	Общие требования	353
6.2.2	Требования, предъявляемые к сосудам ООН под давлением	353

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

		Стр.
6.2.3	Общие требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН	379
6.2.4	Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые сконструированы, изготовлены и испытаны в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки	382
6.2.5	Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые сконструированы, изготовлены и испытаны не в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки	389
6.2.6	Общие требования, предъявляемые к аэрозольным распылителям, малым емкостям, содержащим газ (газовым баллончикам), и кассетам топливных элементов, содержащим сжиженный воспламеняющийся газ	393
Глава 6.3	**Требования к изготовлению и испытаниям тары для инфекционных веществ категории А класса 6.2**	399
6.3.1	Общие положения	399
6.3.2	Требования к таре	399
6.3.3	Код для обозначения типов тары	399
6.3.4	Маркировка	399
6.3.5	Требования к испытаниям тары	401
Глава 6.4	**Требования к изготовлению, испытаниям и утверждению упаковок и материалов класса 7**	407
6.4.1	(*Зарезервирован*)	407
6.4.2	Общие требования	407
6.4.3	(*Зарезервирован*)	408
6.4.4	Требования, предъявляемые к освобожденным упаковкам	408
6.4.5	Требования, предъявляемые к промышленным упаковкам	408
6.4.6	Требования, предъявляемые к упаковкам, содержащим гексафторид урана	409
6.4.7	Требования, предъявляемые к упаковкам типа А	410
6.4.8	Требования, предъявляемые к упаковкам типа B(U)	412
6.4.9	Требования, предъявляемые к упаковкам типа B(M)	414
6.4.10	Требования, предъявляемые к упаковкам типа С	414
6.4.11	Требования, предъявляемые к упаковкам, содержащим делящийся материал	415
6.4.12	Процедуры испытаний и подтверждение соответствия	418
6.4.13	Испытание целостности системы защитной оболочки и защиты и оценка безопасности по критичности	419
6.4.14	Мишень для испытаний на падение	419
6.4.15	Испытания для подтверждения способности выдерживать нормальные условия перевозки	419
6.4.16	Дополнительные испытания для упаковок типа А, предназначенных для жидкостей и газов	421
6.4.17	Испытания для проверки способности выдерживать аварийные условия перевозки	421
6.4.18	Усиленное испытание на погружение в воду упаковок типа B(U) и типа B(M), содержащих более 10^5 A_2, и упаковок типа С	422
6.4.19	Испытание на водонепроницаемость упаковок, содержащих делящийся материал	423

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

		Стр.
6.4.20	Испытания упаковок типа С	423
6.4.21	Проверки упаковочных комплектов, предназначенных для размещения в них 0,1 кг или более гексафторида урана	424
6.4.22	Утверждение конструкций упаковок и материалов	425
6.4.23	Заявки на перевозку радиоактивного материала и утверждения	426
Глава 6.5	**Требования к изготовлению и испытаниям контейнеров средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ)**	437
6.5.1	Общие требования	437
6.5.2	Маркировка	440
6.5.3	Требования к конструкции	443
6.5.4	Испытания, сертификация и проверка	444
6.5.5	Особые требования к КСГМГ	446
6.5.6	Требования к испытаниям КСГМГ	454
Глава 6.6	**Требования к изготовлению и испытаниям крупногабаритной тары**	467
6.6.1	Общие положения	467
6.6.2	Код для обозначения типов крупногабаритной тары	467
6.6.3	Маркировка	468
6.6.4	Особые требования к крупногабаритной таре	469
6.6.5	Требования к испытаниям крупногабаритной тары	472
Глава 6.7	**Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК)**	479
6.7.1	Применение и общие требования	479
6.7.2	Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям переносных цистерн, предназначенных для перевозки веществ класса 1 и классов 3–9	479
6.7.3	Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям переносных цистерн, предназначенных для перевозки неохлажденных сжиженных газов	502
6.7.4	Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям переносных цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов	520
6.7.5	Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК), предназначенных для перевозки неохлажденных газов	536
Глава 6.8	**Требования к изготовлению, оборудованию, официальному утверждению типа, проверкам, испытаниям и маркировке 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)**	547
6.8.1	Сфера применения	547
6.8.2	Требования, применяемые ко всем классам	547
6.8.3	Специальные требования, применяемые к классу 2	571

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

		Стр.
6.8.4	Специальные положения	584
6.8.5	Требования, касающиеся материалов и конструкции встроенных сварных цистерн, съемных сварных цистерн и сварных корпусов контейнеров-цистерн, для которых предписывается испытательное давление не менее 1 МПа (10 бар), а также встроенных сварных цистерн, съемных сварных цистерн и сварных корпусов контейнеров-цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов класса 2	591
Глава 6.9	**Требования к проектированию, изготовлению, оборудованию, официальному утверждению типа, испытаниям и маркировке встроенных цистерн (автоцистерн), съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн из армированных волокном пластмасс (волокнита)**	597
6.9.1	Общие положения	597
6.9.2	Конструкция	597
6.9.3	Элементы оборудования	602
6.9.4	Испытания и официальное утверждение типа конструкции	602
6.9.5	Проверки	604
6.9.6	Маркировка	605
Глава 6.10	**Требования к изготовлению, оборудованию, официальному утверждению типа, проверке и маркировке вакуумных цистерн для отходов**	607
6.10.1	Общие положения	607
6.10.2	Конструкция	607
6.10.3	Элементы оборудования	608
6.10.4	Проверка	610
Глава 6.11	**Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям контейнеров для массовых грузов**	611
6.11.1	Определения	611
6.11.2	Применение и общие требования	611
6.11.3	Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям контейнеров, соответствующих положениям КБК, используемых в качестве контейнеров для массовых грузов	612
6.11.4	Требования к проектированию, изготовлению и утверждению контейнеров для массовых грузов, кроме контейнеров, соответствующих положениям КБК	613
Глава 6.12	**Требования к конструкции, оборудованию, официальному утверждению типа, проверкам и испытаниям, а также маркировке цистерн, контейнеров для массовых грузов и специальных отделений для взрывчатых веществ смесительно-зарядных машин (MEMU)**	615
6.12.1	Сфера применения	615
6.12.2	Общие положения	615
6.12.3	Цистерны	615
6.12.4	Элементы оборудования	616
6.12.5	Специальные отделения для взрывчатых веществ	616

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

			Стр.
Часть 7	**Положения, касающиеся условий перевозки, погрузки, разгрузки и обработки грузов**		619
	Глава 7.1	**Общие положения**	621
	Глава 7.2	**Положения, касающиеся перевозки в упаковках**	623
	Глава 7.3	**Положения, касающиеся перевозки навалом/насыпью**	627
	7.3.1	Общие положения	627
	7.3.2	Дополнительные положения, касающиеся перевозки навалом/ насыпью в случае применения положений пункта 7.3.1.1 a)	629
	7.3.3	Специальные положения, касающиеся перевозки навалом/ насыпью в случае применения положений пункта 7.3.1.1 b)	631
	Глава 7.4	**Положения, касающиеся перевозки в цистернах**	635
	Глава 7.5	**Положения, касающиеся погрузки, разгрузки и обработки грузов**	637
	7.5.1	Общие положения, касающиеся погрузки, разгрузки и обработки грузов	637
	7.5.2	Запрещение совместной погрузки	637
	7.5.3	(*Зарезервирован*)	640
	7.5.4	Меры предосторожности в отношении продуктов питания, других предметов потребления и кормов для животных	640
	7.5.5	Ограничение перевозимых количеств	640
	7.5.6	(*Зарезервирован*)	642
	7.5.7	Обработка и укладка грузов	642
	7.5.8	Очистка после разгрузки	643
	7.5.9	Запрещение курения	643
	7.5.10	Меры предосторожности против электростатических зарядов	643
	7.5.11	Дополнительные положения, применимые к некоторым классам или к определенным грузам	643
Приложение B	**Положения, касающиеся транспортного оборудования и транспортных операций**		653
Часть 8	**Требования, касающиеся экипажей, оборудования и эксплуатации транспортных средств, а также документации**		655
	Глава 8.1	**Общие требования, касающиеся транспортных единиц и их оборудования**	657
	8.1.1	Транспортные единицы	657
	8.1.2	Документы, находящиеся на транспортной единице	657
	8.1.3	Размещение информационных табло и маркировки	657
	8.1.4	Противопожарное оборудование	658
	8.1.5	Прочее оборудование и средства индивидуальной защиты	659
	Глава 8.2	**Требования, касающиеся подготовки экипажа транспортного средства**	661
	8.2.1	Сфера применения и общие требования к подготовке водителей	661
	8.2.2	Специальные требования к подготовке водителей	662

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

		Стр.
8.2.3	Подготовка лиц, участвующих в автомобильной перевозке опасных грузов, кроме водителей, имеющих свидетельство в соответствии с разделом 8.2.1	667
Глава 8.3	**Различные требования, которые должны выполняться экипажем транспортного средства**	669
8.3.1	Пассажиры	669
8.3.2	Использование противопожарных средств	669
8.3.3	Запрещение вскрытия упаковок	669
8.3.4	Переносные осветительные приборы	669
8.3.5	Запрещение курения	669
8.3.6	Работа двигателя во время погрузки или разгрузки	669
8.3.7	Использование стояночных тормозов и противооткатных башмаков	669
8.3.8	Использование электрических соединений	669
Глава 8.4	**Требования, касающиеся наблюдения за транспортными средствами**	671
Глава 8.5	**Дополнительные требования, касающиеся отдельных классов или веществ**	673
Глава 8.6	**Ограничения на проезд транспортных средств, перевозящих опасные грузы, через автодорожные туннели**	679
8.6.1	Общие положения	679
8.6.2	Дорожные знаки и сигналы, регулирующие проезд транспортных средств, перевозящих опасные грузы	679
8.6.3	Коды ограничений проезда через туннели	679
8.6.4	Ограничения на проезд транспортных единиц, перевозящих опасные грузы, через туннели	680
Часть 9	**Требования, касающиеся конструкции транспортных средств и их допущения к перевозке**	681
Глава 9.1	**Сфера применения, определения и требования, касающиеся допущения транспортных средств к перевозке**	683
9.1.1	Сфера применения и определения	683
9.1.2	Допущение к перевозке транспортных средств EX/II, EX/III, FL, OX и AT и MEMU	684
9.1.3	Свидетельство о допущении к перевозке	686
Глава 9.2	**Требования, касающиеся конструкции транспортных средств**	689
9.2.1	Соблюдение требований настоящей главы	689
9.2.2	Электрооборудование	692
9.2.3	Тормозное оборудование	695
9.2.4	Предотвращение опасности возникновения пожара	695
9.2.5	Устройство ограничения скорости	697
9.2.6	Сцепные устройства прицепов	697

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Содержание (продолж.)

		Стр.
Глава 9.3	**Дополнительные требования, касающиеся укомплектованных или доукомплектованных транспортных средств EX/II или EX/III, предназначенных для перевозки взрывчатых веществ и изделий (класс 1) в упаковках**	699
9.3.1	Материалы, используемые в конструкции кузовов транспортных средств	699
9.3.2	Топливные обогревательные приборы	699
9.3.3	Транспортные средства EX/II	699
9.3.4	Транспортные средства EX/III	699
9.3.5	Двигатель и грузовое отделение	700
9.3.6	Внешние источники тепла и грузовое отделение	700
9.3.7	Электрооборудование	700
Глава 9.4	**Дополнительные требования, касающиеся конструкции кузовов укомплектованных или доукомплектованных транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов в упаковках (кроме транспортных средств EX/II и EX/III)**	701
Глава 9.5	**Дополнительные требования, касающиеся конструкции кузовов укомплектованных или доукомплектованных транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных твердых веществ навалом/насыпью**	703
Глава 9.6	**Дополнительные требования, касающиеся укомплектованных или доукомплектованных транспортных средств, предназначенных для перевозки веществ при регулируемой температуре**	705
Глава 9.7	**Дополнительные требования, касающиеся встроенных цистерн (автоцистерн), транспортных средств-батарей и укомплектованных или доукомплектованных транспортных средств, используемых для перевозки опасных грузов в съемных цистернах вместимостью более 1 м^3 или в контейнерах-цистернах, переносных цистернах или МЭГК вместимостью более 3 м^3 (транспортные средства EX/III, FL, OX и AT)**	707
9.7.1	Общие положения	707
9.7.2	Требования, касающиеся цистерн	707
9.7.3	Крепления	707
9.7.4	Заземление транспортных средств FL	707
9.7.5	Устойчивость автоцистерн	708
9.7.6	Защита транспортных средств с задней стороны	708
9.7.7	Топливные обогревательные приборы	708
9.7.8	Электрооборудование	709
Глава 9.8	**Дополнительные требования, касающиеся укомплектованных и доукомплектованных MEMU**	711
9.8.1	Общие положения	711
9.8.2	Требования, касающиеся цистерн и контейнеров для массовых грузов	711

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Стр.

9.8.3	Заземление MEMU	711
9.8.4	Устойчивость MEMU	711
9.8.5	Защита MEMU с задней стороны	711
9.8.6	Топливные обогревательные приборы	711
9.8.7	Дополнительные требования по обеспечению безопасности	712
9.8.8	Дополнительные требования по обеспечению охраны	712

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИЛОЖЕНИЕ A

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИЗДЕЛИЙ (продолж.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ЧАСТЬ 3

Перечень опасных грузов, специальные положения и изъятия, связанные с ограниченными и освобожденными количествами (продолж.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 3.3

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К НЕКОТОРЫМ ИЗДЕЛИЯМ ИЛИ ВЕЩЕСТВАМ

3.3.1 Если в колонке 6 таблицы A главы 3.2 указано, что к соответствующему веществу или изделию применяется то или иное специальное положение, то смысл и требования этого специального положения излагаются ниже.

16 Образцы новых или существующих взрывчатых веществ или изделий могут перевозиться в соответствии с указаниями компетентных органов (см. пункт 2.2.1.1.3) для целей испытания, классификации, исследования и конструкторской разработки, контроля качества или в качестве торговых образцов. Масса образцов ВВ, не увлажненных или не десенсибилизированных, должна быть не более 10 кг в мелкой упаковке согласно предписанию компетентных органов. Масса образцов ВВ, увлажненных или десенсибилизированных, не должна превышать 25 кг.

23 Хотя для этого вещества характерна опасность воспламенения, она проявляется только при воздействии чрезвычайно сильного огня в замкнутом пространстве.

32 В любом другом виде это вещество не подпадает под действие требований ДОПОГ.

37 Это вещество не подпадает под действие требований ДОПОГ, если оно имеет покрытие.

38 Это вещество не подпадает под действие требований ДОПОГ, если оно содержит не более 0,1% карбида кальция.

39 Это вещество не подпадает под действие требований ДОПОГ, если оно содержит менее 30% или не менее 90% кремния.

43 При предъявлении к перевозке в качестве пестицидов эти вещества перевозятся согласно соответствующей позиции, предусмотренной для пестицидов, в соответствии с надлежащими положениями, касающимися пестицидов (см. пункты 2.2.61.1.10–2.2.61.1.11.2).

45 Сульфиды и оксиды сурьмы, содержащие не более 0,5% мышьяка в расчете на общую массу, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

47 Феррицианиды и ферроцианиды не подпадают под действие требований ДОПОГ.

48 Перевозка этого вещества, если оно содержит более 20% цианистоводородной кислоты, запрещается.

59 Эти вещества не подпадают под действие требований ДОПОГ, если они содержат не более 50% магния.

60 Если концентрация этого вещества составляет более 72%, то его перевозка запрещается.

61 В качестве технического названия, дополняющего надлежащее отгрузочное наименование, используется либо название, принятое ИСО (см. также ISO 1750:1981 *"Pesticides and other agrochemicals – common names"* с поправками),

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

либо другое название, указанное в издании ВОЗ *"Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification"* ("Рекомендуемая классификация пестицидов по виду опасности и руководящие принципы классификации"), либо название активного вещества (см. также пункты 3.1.2.8.1 и 3.1.2.8.1.1).

62 Это вещество не подпадает под действие требований ДОПОГ, если оно содержит не более 4% гидроксида натрия.

65 Водные растворы пероксида водорода, содержащие менее 8% пероксида водорода, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

103 Перевозка нитритов аммония и смесей неорганического нитрита с солью аммония запрещается.

105 Нитроцеллюлоза, соответствующая описаниям позиций с № ООН 2556 или № ООН 2557, может быть отнесена к классу 4.1.

113 Перевозка химически неустойчивых смесей запрещается.

119 Рефрижераторные установки включают установки или другие приборы, специально предназначенные для хранения продуктов питания или иных предметов при низкой температуре во внутренней камере, а также устройства для кондиционирования воздуха. Рефрижераторные установки и компоненты рефрижераторных установок не подпадают под действие положений ДОПОГ, если они содержат менее 12 кг газа, отнесенного к классу 2, группа A или O согласно пункту 2.2.2.1.3, или менее 12 л раствора аммиака (№ ООН 2672).

122 Виды дополнительной опасности, контрольная и аварийная температуры, если таковые предписаны, а также номер ООН (обобщенная позиция) для каждого классифицированного в настоящее время состава органических пероксидов указаны в пункте 2.2.52.4.

127 Может быть использован другой инертный материал или смесь инертных материалов при условии, что этот инертный материал или эта смесь имеет идентичные свойства флегматизации.

131 Флегматизированное вещество должно быть существенно менее чувствительным, чем сухой ПЭТН.

135 Соли динатрийгидрата дихлоризоциануровой кислоты не подпадают под действие требований ДОПОГ.

138 Цианистый пара-бромбензил не подпадает под действие требований ДОПОГ.

141 Продукты, прошедшие термическую обработку, достаточную для нейтрализации их опасных свойств во время перевозки, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

142 Экстрагируемая растворителем соевая мука с содержанием не более 1,5% масла и не более 11% воды, практически не содержащая легковоспламеняющегося растворителя, не подпадает под действие требований ДОПОГ.

144 Водный раствор, содержащий не более 24% спирта по объему, не подпадает под действие требований ДОПОГ.

145 Алкогольные напитки, отнесенные к группе упаковки III, в случае их перевозки в сосудах вместимостью 250 л или меньше, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

152 Классификация этого вещества зависит от размера частиц и способа упаковывания, однако границы опытным путем не установлены. Отнесение его к тому или иному классу должно осуществляться в соответствии с требованиями раздела 2.2.1.

153 Эта позиция используется только в том случае, если на основе испытаний установлено, что данные вещества не возгораются при контакте с водой и не имеют тенденции к самовоспламенению, а смесь выделяющихся газов не является легковоспламеняющейся.

162 *(Исключено)*

163 Вещество, указанное по наименованию в таблице A главы 3.2, не должно перевозиться под наименованием этой позиции. Вещества, перевозимые в соответствии с требованиями этой позиции, могут содержать не более 20% нитроцеллюлозы при условии, что нитроцеллюлоза содержит не более 12,6% азота (по массе сухого вещества).

168 Асбест, включенный в природный или искусственный связующий материал (например, цемент, пластмассу, асфальт, смолу или руду) таким образом, что при перевозке не может произойти высвобождения опасных для вдыхания количеств асбестовых волокон, не подпадает под действие требований ДОПОГ. Готовые изделия, содержащие асбест и не удовлетворяющие этому положению, не подпадают, тем не менее, под действие требований ДОПОГ, если они упакованы таким образом, что в ходе транспортировки не может произойти высвобождения опасных для вдыхания количеств асбестовых волокон.

169 Фталевый ангидрид в твердом состоянии и тетрагидрофталевые ангидриды, содержащие не более 0,05% малеинового ангидрида, не подпадают под действие требований ДОПОГ. Фталевый ангидрид, расплавленный при температуре выше его температуры вспышки, содержащий не более 0,05% малеинового ангидрида, должен быть отнесен к позиции с № ООН 3256.

172 В случае радиоактивного материала с дополнительной опасностью:

a) упаковки должны снабжаться знаками, соответствующими каждой дополнительной опасности, проявляемой материалом; соответствующие табло прикрепляются к транспортным средствам или контейнерам согласно надлежащим положениям раздела 5.3.1;

b) радиоактивный материл должен относиться к группам упаковки I, II или III, в зависимости от конкретного случая, согласно критериям группирования, предусмотренным в части 2 и соответствующим характеру преобладающего вида дополнительной опасности.

Описание, требуемое в пункте 5.4.1.2.5.1 b), должно включать описание этих видов дополнительной опасности (например, "Дополнительная опасность: 3, 6.1"), наименование составных частей, наиболее активно способствующих этой дополнительной опасности (этим дополнительным опасностям), и, если это применимо, группу упаковки. В отношении упаковки см. также пункт 4.1.9.1.5.

177 Бария сульфат не подпадает под действие требований ДОПОГ.

178 Данное наименование должно использоваться только в случае отсутствия в таблице A главы 3.2 другого подходящего наименования и только с разрешения компетентного органа страны происхождения (см. пункт 2.2.1.1.3).

181 Упаковки, содержащие вещество этого типа, должны иметь знак образца № 1 (см. пункт 5.2.2.2.2), если компетентный орган страны происхождения не

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

разрешил не наносить этот знак при использовании конкретной тары на том основании, что по результатам испытаний вещество в этой таре не демонстрирует признаков взрывоопасности (см. пункт 5.2.2.1.9).

182 Группа щелочных металлов включает литий, натрий, калий, рубидий и цезий.

183 Группа щелочноземельных металлов включает магний, кальций, стронций и барий.

186 При определении состава нитрата аммония все ионы нитрата, в отношении которых в смеси имеется молекулярный эквивалент ионов аммония, рассчитываются как нитрат аммония.

188 Элементы и батареи, предъявляемые к перевозке, не подпадают под действие других положений ДОПОГ, если они отвечают следующим требованиям:

a) для элемента из лития или литиевого сплава содержание лития не превышает 1 г, а для ионно-литиевого элемента мощность в ватт-часах не превышает 20 Втч;

b) для батареи из лития или литиевого сплава общее содержание лития не превышает 2 г, а для ионно-литиевой батареи мощность в ватт-часах не превышает 100 Втч. Ионно-литиевые батареи, подпадающие под действие этого положения, должны иметь на наружной поверхности корпуса маркировку с указанием мощности в ватт-часах;

c) каждый элемент или каждая батарея относятся к тому типу, в отношении которого доказано, что он удовлетворяет требованиям всех испытаний, предусмотренных в *Руководстве по испытаниям и критериям*, часть III, подраздел 38.3;

d) элементы и батареи, за исключением случаев, когда они установлены в оборудовании, должны помещаться во внутреннюю тару, которая полностью защищает элемент или батарею. Элементы и батареи должны быть защищены таким образом, чтобы исключалась возможность короткого замыкания. Это включает защиту от контактов с электропроводными материалами, находящимися внутри той же тары, которые могли бы привести к короткому замыканию. Внутренняя тара должна помещаться в прочную наружную тару, соответствующую положениям пунктов 4.1.1.1, 4.1.1.2 и 4.1.1.5;

e) элементы и батареи, установленные в оборудовании, должны быть защищены от повреждения и короткого замыкания, и оборудование должно быть снабжено эффективным средством предотвращения случайного срабатывания. В тех случаях, когда батареи установлены в оборудовании, оборудование должно помещаться в прочную наружную тару, изготовленную из подходящего материала надлежащей прочности и конструкции в зависимости от вместимости тары и ее предполагаемого предназначения, кроме случаев, когда оборудование, в котором содержится батарея, обеспечивает ее эквивалентную защиту;

f) за исключением упаковок, содержащих дисковые элементы, установленные в оборудовании (включая монтажные платы), или не более четырех элементов, установленных в оборудовании, или не более двух батарей, установленных в оборудовании, на каждой упаковке должна иметься маркировка со следующими указаниями:

i) указанием о том, что упаковка содержит "литий-металлические" или "ионно-литиевые" элементы или батареи в зависимости от конкретного случая;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ii) указанием о том, что упаковка требует осторожного обращения и что в случае повреждения упаковки существует опасность воспламенения;

iii) указанием о том, что в случае повреждения упаковки надлежит применять специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену тары; и

iv) номер телефона, по которому можно получить дополнительную информацию;

g) при каждой партии груза, включающей одну или несколько упаковок, маркированных в соответствии с подпунктом f), должен иметься документ со следующими указаниями:

i) указанием о том, что упаковка содержит "литий-металлические" или "ионно-литиевые" элементы или батареи в зависимости от конкретного случая;

ii) указанием о том, что упаковка требует осторожного обращения и что в случае повреждения упаковки существует опасность воспламенения;

iii) указанием о том, что в случае повреждения упаковки надлежит применять специальные процедуры, включая осмотр и, при необходимости, замену тары; и

iv) номером телефона, по которому можно получить дополнительную информацию;

h) за исключением случаев, когда батареи установлены в оборудовании, каждая упаковка должна быть способна выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м, независимо от ее ориентации в пространстве, без повреждения содержащихся в ней элементов или батарей, без перемещения содержимого, приводящего к соприкосновению батарей (или элементов), и без выпадения содержимого; и

i) за исключением случаев, когда батареи установлены в оборудовании или упакованы с оборудованием, масса брутто упаковок не должна превышать 30 кг.

В приведенном выше тексте и в остальной части ДОПОГ термин "содержание лития" означает массу лития в аноде элемента, содержащего литий или литиевый сплав.

Для литий-металлических батарей и ионно-литиевых батарей предусмотрены отдельные позиции в целях облегчения перевозки этих батарей конкретными видами транспорта и обеспечения возможности применения различных мер реагирования в чрезвычайных ситуациях.

190 Аэрозольные распылители должны быть снабжены защитным устройством против случайного срабатывания. Аэрозоли вместимостью не более 50 мл, содержащие только нетоксичные компоненты, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

191 Емкости малые, вместимостью не более 50 мл, содержащие только нетоксичные компоненты, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

194 Контрольная и аварийная температуры, если таковые предписаны, а также номер ООН (обобщенная позиция) для каждого из классифицированных в настоящее время самореактивных веществ указаны в пункте 2.2.41.4.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

196 Составы, не детонирующие в кавитационном состоянии и не сгорающие мгновенно при лабораторных испытаниях, не реагирующие на нагрев в условиях герметизации и не обладающие способностью взрываться, могут перевозиться под данной позицией. Составы должны быть также термически стабильными (т. е. с ТСУР 60°С или выше для упаковки весом 50 кг). Составы, не отвечающие этим критериям, должны перевозиться в соответствии с положениями класса 5.2 (см. пункт 2.2.52.4).

198 Растворы нитроцеллюлозы, содержащие не более 20% нитроцеллюлозы, могут перевозиться, в зависимости от конкретного случая, как краска, парфюмерные изделия или типографская краска (см. № ООН 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 и 3470).

199 Если растворимость соединений свинца, смешанных в пропорции 1:1000 с 0,07М хлористоводородной кислоты и перемешанных в течение одного часа при температуре 23°С ± 2°С, составляет 5% или менее, такие соединения (см. ISO 3711:1990 *"Lead chromate pigments and lead chromate – molybdate pigments – Specifications and methods of test"*) считаются нерастворимыми и не подпадают под действие требований ДОПОГ, кроме случаев, когда они удовлетворяют критериям включения в какой-либо другой класс.

201 Зажигалки и баллончики для заправки зажигалок должны соответствовать нормативным требованиям страны, в которой они были заполнены. Они должны быть снабжены защитой от случайного выпуска содержимого. Жидкая фаза не должна превышать 85% вместимости сосуда при температуре 15°С. Сосуды, включая затворы, должны выдерживать внутреннее давление, вдвое превышающее давление сжиженного нефтяного газа при температуре 55°С. Механизмы клапанов и устройства зажигания должны быть надежно запечатаны, изолированы с помощью ленты или иным образом закреплены либо сконструированы таким образом, чтобы исключить их срабатывание или утечку содержимого в ходе перевозки. Зажигалки должны содержать не более 10 г сжиженного нефтяного газа. Баллончики для заправки зажигалок должны содержать не более 65 г сжиженного нефтяного газа.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении отработавших зажигалок, собранных отдельно, см. главу 3.3, специальное положение 654.*

203 Эта позиция не должна использоваться для полихлордифенилов жидких, № ООН 2315 и полихлордифенилов твердых, № ООН 3432.

204 *(Исключено)*

205 Эта позиция не должна использоваться для ПЕНТАХЛОРФЕНОЛА, № ООН 3155.

207 Полимер гранулированный и формовочные соединения могут быть изготовлены из полистирола, полиметилметакрилата или другого полимерного материала.

208 Коммерческий сорт содержащих нитрат кальция удобрений, состоящий в основном из двойной соли (нитрата кальция и нитрата аммония) и содержащий не более 10% нитрата аммония и по меньшей мере 12% кристаллизационной воды, не подпадает под действие требований ДОПОГ.

210 Токсины растительного, животного или бактериального происхождения, содержащие инфекционные вещества, или токсины, содержащиеся в инфекционных веществах, должны быть отнесены к классу 6.2.

215 Эта позиция применяется только к технически чистому веществу или полученным из него составам, имеющим ТСУР выше 75°С, и поэтому не

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

применяется к составам, представляющим собой самореактивные вещества (в отношении самореактивных веществ см. пункт 2.2.41.4.) Однородные смеси, содержащие не более 35% (по массе) азодикарбонамида или по меньшей мере 65% инертного вещества, не подпадают под действие ДОПОГ, если только они не удовлетворяют критериям отнесения к другим классам.

216 Смеси твердых веществ, которые не подпадают под действие требований ДОПОГ, и легковоспламеняющихся жидкостей могут перевозиться под этой позицией без применения классификационных критериев класса 4.1 при условии, что во время загрузки вещества или при закрытии тары, транспортного средства или контейнера отсутствуют видимые признаки утечки жидкости. Герметизированные пакеты и изделия, содержащие менее 10 мл легковоспламеняющейся жидкости группы упаковки II или III, абсорбированной в твердый материал, не подпадают под действие требований ДОПОГ, если в пакете или изделии не имеется свободной жидкости.

217 Смеси твердых веществ, которые не подпадают под действие требований ДОПОГ, и токсичных жидкостей могут перевозиться под этой позицией без применения классификационных критериев класса 6.1 при условии, что во время загрузки вещества или при закрытии тары, транспортного средства или контейнера отсутствуют видимые признаки утечки жидкости. Эта позиция не должна использоваться для твердых веществ, содержащих жидкость группы упаковки I.

218 Смеси твердых веществ, которые не подпадают под действие требований ДОПОГ, и коррозионных жидкостей могут перевозиться под этой позицией без применения классификационных критериев класса 8 при условии, что во время загрузки вещества или при закрытии тары, транспортного средства или контейнера отсутствуют видимые признаки утечки жидкости.

219 Генетически измененные микроорганизмы (ГИМО) и генетически измененные организмы (ГИО), упакованные и маркированные в соответствии с инструкцией по упаковке P904, изложенной в подразделе 4.1.4.1, не подпадают под действие каких-либо других требований ДОПОГ.

Если ГИМО или ГИО удовлетворяют критериям включения в класс 6.1 или 6.2 (см. подразделы 2.2.61.1 и 2.2.62.1), применяются требования ДОПОГ, касающиеся перевозки токсичных веществ или инфекционных веществ.

220 Только техническое название легковоспламеняющейся жидкости в составе этого раствора или смеси должно указываться в круглых скобках сразу после надлежащего отгрузочного наименования.

221 Вещества, включенные в эту позицию, не должны относиться к группе упаковки I.

224 За исключением тех случаев, когда результаты испытаний показывают, что чувствительность вещества в замороженном состоянии не превышает его чувствительности в жидком состоянии, вещество должно оставаться в жидком состоянии в обычных условиях перевозки. Оно не должно замерзать при температурах выше –15°C.

225 Огнетушители, указанные в этой позиции, могут быть оснащены патронами для приведения их в действие (патроны для запуска механизмов, классификационный код 1.4C или 1.4S) без изменения их классификации как изделий класса 2, группа совместимости A или O согласно пункту 2.2.2.1.3, при условии, что общее количество дефлагрирующих (метательных) взрывчатых веществ не превышает 3,2 г на один огнетушитель.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

226 Составы с этим веществом, содержащие не менее 30% нелетучего невоспламеняющегося флегматизатора, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

227 При флегматизации водой и неорганическим инертным материалом содержание нитрата мочевины не должно превышать 75% по массе и смесь не должна взрываться при испытании типа a) серии 1, предусмотренном в *Руководстве по испытаниям и критериям*, часть I.

228 Смеси, не отвечающие критериям для легковоспламеняющихся газов (см. пункт 2.2.2.1.5), должны перевозиться под № ООН 3163.

230 Эта позиция охватывает элементы и батареи, содержащие литий в любом виде, включая полимерно-литиевые и ионно-литиевые элементы и батареи.

Литевые элементы и батареи могут перевозиться под этой позицией, если они отвечают следующим положениям:

a) каждый элемент и каждая батарея относятся к такому типу, который удовлетворяет требованиям всех испытаний, предусмотренных в *Руководстве по испытаниям и критериям*, часть III, подраздел 38.3;

b) каждый элемент и каждая батарея должны быть оснащены предохранительным газоотводным устройством или сконструированы таким образом, чтобы исключалась возможность резкого разрушения в обычных условиях перевозки;

c) каждый элемент и каждая батарея должны быть оснащены эффективным средством предотвращения внешних коротких замыканий;

d) каждая батарея, содержащая элементы или группы элементов, соединенных параллельно, должна быть оснащена эффективными средствами, необходимыми для предотвращения противотока (например, диодами, предохранителями и т. п.).

235 Эта позиция охватывает изделия, которые содержат взрывчатые вещества класса 1 и могут также содержать опасные грузы других классов. Эти изделия используются в качестве устанавливаемых на автомобилях спасательных устройств, таких как газонаполнительные устройства надувных подушек или модули надувных подушек, или устройства предварительного натяжения ремней безопасности.

236 Комплекты полиэфирных смол состоят из двух компонентов: основного вещества (класс 3, группа упаковки II или III) и активирующей добавки (органический пероксид). Органический пероксид должен быть пероксидом типа D, E или F, который не требует контроля и регулирования температуры. Должна использоваться группа упаковки II или III в соответствии с критериями класса 3, применяемыми к основному веществу. Значение ограниченного количества, указанное в колонке 7a таблицы A главы 3.2, касается основного вещества.

237 Мембранные фильтры, включая бумажные разделительные прокладки, материалы покрытия или подложки и т. д., присутствующие при перевозке, не должны быть способны к распространению детонации при испытании в соответствии с одной из процедур испытаний, предусмотренных в *Руководстве по испытаниям и критериям,* часть I, испытание серии 1 a).

Кроме того, компетентный орган может решить на основе результатов соответствующих испытаний для определения скорости горения с учетом

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

стандартных испытаний, предусмотренных в *Руководстве по испытаниям и критериям*, часть III, подраздел 33.2.1, что нитроцеллюлозные мембранные фильтры в том виде, в каком они должны будут перевозиться, не подпадают под действие требований, применяемых к легковоспламеняющимся твердым веществам класса 4.1.

238 a) Батареи могут считаться непроливающимися при условии, что они способны выдержать описанные ниже испытания на виброустойчивость и перепад давлений и при этом не происходит утечки содержащейся в батарее жидкости.

Испытание на виброустойчивость: Батарея жестко крепится к платформе вибрационной установки и подвергается воздействию гармонических колебаний с амплитудой 0,8 мм (максимальная двойная амплитуда составляет 1,6 мм). Частота варьируется со скоростью 1 Гц/мин. в пределах 10 Гц–55 Гц. Полный цикл, состоящий из всего диапазона частот в порядке их возрастания, а затем убывания, длится 95 ± 5 минут в каждом положении крепления (направления вибрации) у батареи. Батарея испытывается в трех перпендикулярных по отношению друг к другу положениях (включая положение, в котором заливные и газоотводные отверстия, если таковые имеются, находятся внизу) в течение одинаковых интервалов времени.

Испытание на перепад давления: После испытания на виброустойчивость батарея выдерживается в течение 6 часов при температуре 24°C ± 4°C при пониженном давлении окружающей среды, при этом перепад давления должен составлять не менее 88 кПа. Батарея испытывается в трех перпендикулярных по отношению друг к другу положениях (включая испытание, при котором заливные и газоотводные отверстия, если таковые имеются, находятся внизу), по крайней мере, в течение 6 часов в каждом положении.

b) Непроливающиеся батареи не подпадают под действие требований ДОПОГ, если при температуре 55°C из расколовшегося или треснувшего корпуса не вытекает электролит и не происходит утечки свободной жидкости и если контакты упакованной для перевозки батареи защищены от короткого замыкания.

239 Батареи или элементы не должны содержать других опасных веществ, кроме натрия, серы и/или полисульфидов. Батареи или элементы не должны предъявляться к перевозке при такой температуре, когда в батарее или элементе появляется жидкий натрий, за исключением тех случаев, когда батареи или элементы допущены к транспортировке компетентным органом страны происхождения и перевозятся согласно предписанным им условиям. Если страна отправления не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то допущение и условия перевозки должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

Элементы должны иметь герметически закрытые металлические корпуса, в которые помещаются опасные вещества и которые сконструированы и закрыты таким образом, чтобы исключалась возможность выброса опасных веществ в обычных условиях перевозки.

Батареи должны состоять из элементов, надежно закрепленных внутри металлического корпуса и полностью защищенных этим корпусом, сконструированным и закрытым таким образом, чтобы исключалась возможность выброса опасных веществ в обычных условиях перевозки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

241 Этот состав должен быть приготовлен таким образом, чтобы в ходе перевозки он оставался гомогенным и не подвергался разделению. Составы с низким содержанием нитроцеллюлозы, которые не проявляют опасных свойств при испытании на детонацию, дефлаграцию или взрывоопасность в случае их нагревания при определенных условиях согласно испытаниям серий 1 a), 2 b) и 2 c), соответственно, предусмотренных в *Руководстве по испытаниям и критериям*, часть I, и которые не являются легковоспламеняющимися твердыми веществами согласно результатам испытания № 1, предусмотренного в *Руководстве по испытаниям и критериям*, часть III, подраздел 33.2.1.4 (при необходимости, крошка дробится и рассеивается для получения частиц размером менее 1,25 мм), не подпадают под действие требований ДОПОГ.

242 Сера не подпадает под действие требований ДОПОГ, если она была доведена до определенной формы (например, комков, гранул, таблеток, шариков или хлопьев).

243 Бензин, автомобильный бензин и моторный бензин, используемые в двигателях с искровым зажиганием (например, в автомобилях, стационарных двигателях и других двигателях), должны быть отнесены к этой позиции независимо от различий в летучести.

244 Эта позиция охватывает, например, алюминиевый шлак, алюминиевые шлаки, отделенные от поверхности ванн, отработанные катоды, отходы футировочного материала для ванн и шлаки алюминиевых солей.

247 Алкогольные напитки, содержащие более 24%, но не более 70% спирта по объему, при перевозке в рамках производственного процесса могут транспортироваться в деревянных бочках вместимостью более 250 литров и не более 500 литров, отвечающих соответствующим требованиям раздела 4.1.1, если соблюдаются следующие условия:

a) перед наполнением деревянные бочки должны быть проверены и обручи затянуты;

b) должен быть оставлен достаточный незаполненный объем (не менее 3%) для расширения жидкости;

c) при перевозке деревянные бочки должны быть установлены таким образом, чтобы заливные горловины были вверху;

d) деревянные бочки должны перевозиться в контейнерах, отвечающих требованиям КБК. Каждая деревянная бочка должна быть надежно закреплена в специальном каркасе (раме) при помощи соответствующих средств для предупреждения любого ее смещения во время перевозки.

249 Ферроцерий, стабилизированный от коррозии, с минимальным содержанием железа 10% не подпадает под действие требований ДОПОГ.

250 Эта позиция может использоваться только для образцов химических веществ, взятых для анализа в связи с осуществлением Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении. Перевозка веществ с использованием этой позиции должна осуществляться в соответствии с системой попечения и процедурами безопасности, установленными Организацией по запрещению химического оружия.

Химический образец может перевозиться лишь с предварительного разрешения компетентного органа или Генерального директора Организации по запрещению

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

химического оружия и при том условии, что образец удовлетворяет нижеследующим требованиям:

a) он должен быть упакован в соответствии с инструкцией по упаковке 623 Технических инструкций ИКАО (см. главу S-3-8 дополнения); и

b) в ходе перевозки к транспортному документу должна прилагаться копия документа о допущении к перевозке с указанием ограничений количества и требований в отношении упаковки.

251 Позиция "КОМПЛЕКТ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ или КОМПЛЕКТ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ" предназначена для применения к коробкам, ящикам и т. д., содержащим небольшие количества различных опасных грузов, используемых, например, для медицинских, аналитических или испытательных целей или для целей ремонта. Такие комплекты не должны содержать опасных грузов, для которых в колонке 7a таблицы A главы 3.2 указано количество "0".

Компоненты не должны вступать друг с другом в опасную реакцию (см. "опасная реакция" в разделе 1.2.1). Общее количество опасных грузов в любом комплекте не должно превышать 1 л или 1 кг. Весь комплект должен быть отнесен к группе упаковки, соответствующей наиболее жестким требованиям, к которой отнесено любое отдельное вещество, содержащееся в комплекте.

Комплекты, перевозимые на транспортных средствах для оказания первой помощи или для эксплуатационных целей, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

Комплекты химических веществ и комплекты первой помощи, содержащие во внутренней таре опасные грузы в количестве, не превышающем применимые к отдельным веществам предельные значения ограниченных количеств, указанные в колонке 7a таблицы A главы 3.2, могут перевозиться в соответствии с положениями главы 3.4.

252 Если нитрат аммония остается в растворе при любых условиях перевозки, водные растворы нитрата аммония с содержанием горючего материала не более 0,2% и с концентрацией не более 80% не подпадают под действие требований ДОПОГ.

266 Если это вещество содержит спирт, воду или флегматизатор в меньшем количестве, чем указано, оно может перевозиться только при наличии особого разрешения компетентного органа (см. подраздел 2.2.1.1).

267 Любые бризантные взрывчатые вещества типа C, содержащие хлораты, должны быть отделены от взрывчатых веществ, содержащих нитрат аммония или другие соли аммония.

270 Водные растворы твердых неорганических нитратов класса 5.1 считаются не удовлетворяющими критериям класса 5.1, если концентрация веществ в растворе при минимальной температуре, возникающей в ходе перевозки, не превышает 80% предела насыщения.

271 Лактоза, глюкоза или аналогичные материалы могут использоваться в качестве флегматизатора при условии, если вещество содержит не менее 90% флегматизатора по массе. Компетентный орган может разрешить отнесение этих смесей к классу 4.1 на основании результатов испытания серии 6 c), предусмотренного в разделе 16 части I *Руководства по испытаниям и критериям,* которому подвергаются, по меньшей мере, три упаковки в подготовленном для перевозки виде. Смеси, содержащие не менее 98%

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

флегматизатора по массе, не подпадают под действие требований ДОПОГ. Упаковки со смесями, содержащими не менее 90% флегматизатора по массе, не должны иметь знак образца № 6.1.

272 Это вещество может перевозиться в соответствии с положениями для класса 4.1 только при наличии особого разрешения компетентного органа (см. № ООН 0143).

273 Манеб и препараты манеба, стабилизированные против самонагревания, не обязательно относить к классу 4.2, если путем испытания можно продемонстрировать, что кубический объем в 1 $м^3$ вещества не подвержен самовозгоранию и что температура в центре образца не превышает 200°C, когда температура образца поддерживается на уровне не менее 75°C ± 2°C в течение 24 часов.

274 Применяются положения подраздела 3.1.2.8.

278 Эти вещества классифицируются и перевозятся только по разрешению компетентного органа, основанному на результатах испытаний серии 2 и серии 6 c) части I *Руководства по испытаниям и критериям*, проводимых на упаковках, подготовленных для перевозки (см. подраздел 2.2.1.1). Компетентный орган назначает группу упаковки на основе критериев раздела 2.2.3 и типа упаковки, использовавшегося в ходе испытания серии 6 c).

279 Вещество относится к данному классу или группе упаковки на основе имеющегося опыта, а не на основе строгого применения классификационных критериев, установленных в ДОПОГ.

280 Эта позиция применяется к изделиям, используемым в качестве устанавливаемых на автомобилях спасательных устройств, таким как газонаполнительные устройства надувных подушек или модули надувных подушек, или устройства предварительного натяжения ремней безопасности, и содержащим опасные грузы, отнесенные к классу 1, или опасные грузы, отнесенные к другим классам, в случае их перевозки в качестве составных частей и в случае, если эти изделия в предъявленном для перевозки виде прошли испытания в соответствии с серией испытаний 6 c) части I *Руководства по испытаниям и критериям*, при этом устройство не взорвалось, корпус устройства или сосуд под давлением не был разрушен и не возникла опасность разбрасывания осколков или термического воздействия, которые существенно препятствовали бы принятию мер по тушению пожара или других чрезвычайных мер в непосредственной близости.

282 *(Исключено)*

283 Требования ДОПОГ не распространяются на содержащие газ изделия, предназначенные для использования в качестве амортизаторов, включая устройства для поглощения энергии при ударе, или пневматических рессор, если:

a) каждое изделие имеет газовую камеру емкостью не более 1,6 л с давлением зарядки не более 280 бар, причем произведение значений емкости (в литрах) и давления зарядки (в барах) не превышает 80 (например: емкость газовой камеры 0,5 л и давление зарядки 160 бар, емкость газовой камеры 1 л и давление зарядки 80 бар, емкость газовой камеры 1,6 л и давление зарядки 50 бар, емкость газовой камеры 0,28 л и давление зарядки 280 бар);

b) каждое изделие имеет минимальное разрывное внутреннее давление, в четыре раза превышающее давление зарядки при 20°C для произведений

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

при емкости газовой камеры не более 0,5 л и в пять раз превышающее давление зарядки для произведений при емкости газовой камеры более 0,5 л;

c) каждое изделие изготовлено из материала, не подверженного фрагментации при разрыве;

d) каждое изделие изготовлено в соответствии со стандартом гарантии качества, приемлемым для компетентного органа; и

e) тип конструкции прошел испытание пламенем, которое продемонстрировало, что внутреннее давление в изделии сбрасывается с помощью плавкого предохранителя или другого устройства для сброса давления, так что изделие не подвержено фрагментации и резкому рывку.

См. также пункт 1.1.3.2 d) в отношении оборудования, используемого для эксплуатации транспортного средства.

284 Химический генератор кислорода, содержащий окисляющие вещества, должен удовлетворять следующим требованиям:

a) если генератор содержит взрывное исполнительное устройство, он должен перевозиться в соответствии с этой позицией лишь в том случае, если он исключен из класса 1 в соответствии с ПРИМЕЧАНИЕМ к пункту 2.2.1.1.1 b);

b) генератор без тары должен быть способен выдержать испытание сбрасыванием с высоты 1,8 м на жесткую, неупругую, плоскую, горизонтальную поверхность в положении, при котором получение повреждения наиболее вероятно, без потери содержимого и без срабатывания устройства;

c) если генератор оборудован исполнительным устройством, то он должен иметь по меньшей мере два надежных средства, позволяющих предотвратить случайное срабатывание.

286 Охваченные этой позицией нитроцеллюлозные мембранные фильтры массой не более 0,5 г каждый не подпадают под действие требований ДОПОГ, если они содержатся по отдельности в изделии или запечатанном пакете.

288 Эти вещества классифицируются и перевозятся только по разрешению компетентного органа, основанному на результатах испытаний серии 2 и серии 6 c) части I *Руководства по испытаниям и критериям*, проводимых на упаковках, подготовленных для перевозки (см. подраздел 2.2.1.1).

289 Требования ДОПОГ не распространяются на газонаполнительные устройства надувных подушек, модули надувных подушек и устройства предварительного натяжения или ремней безопасности, установленные на перевозочных средствах или в узлах доукомплектованных перевозочных средств, таких как рулевые колонки, дверные панели, сиденья и т. д.

290 Если этот радиоактивный материал соответствует определениям и удовлетворяет критериям других классов, изложенным в части 2, он должен классифицироваться в соответствии со следующими положениями:

a) Если вещество удовлетворяет критериям опасных грузов в освобожденных количествах, установленным в главе 3.5, то упаковочные комплекты должны соответствовать положениям раздела 3.5.2 и удовлетворять требованиям испытаний, изложенным в разделе 3.5.3. Все другие

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

требования, применимые к радиоактивному материалу в освобожденных упаковках, изложенные в подразделе 1.7.1.5, должны применяться без ссылки на другой класс.

b) Если количество превышает пределы, указанные в подразделе 3.5.1.2, вещество должно классифицироваться в соответствии с преобладающим видом дополнительной опасности. Транспортный документ должен содержать описание данного вещества с указанием номера ООН и надлежащего отгрузочного наименования, применимого к другому классу, а также наименования радиоактивного материала в освобожденной упаковке в соответствии с колонкой 2 таблицы A главы 3.2, и вещество должно перевозиться в соответствии с положениями, применимыми к этому номеру ООН. Ниже приводится пример информации, указываемой в транспортном документе:

"UN 1993, легковоспламеняющаяся жидкость, н.у.к. (этанола и толуола смесь), радиоактивный материал, освобожденная упаковка – ограниченное количество материала, класс 3, ГУ II".

Кроме того, применяются требования пункта 2.2.7.2.4.1.

c) Положения главы 3.4, касающиеся перевозки опасных грузов, упакованных в ограниченных количествах, не применяются к веществам, классифицированным в соответствии с подпунктом b).

d) Если вещество соответствует специальному положению, освобождающему данное вещество от действия всех положений, касающихся опасных грузов других классов, оно должно классифицироваться в соответствии с применимым номером ООН класса 7, и должны применяться все требования, изложенные в подразделе 1.7.1.5.

291 Легковоспламеняющиеся сжиженные газы должны содержаться в компонентах рефрижераторной установки. Эти компоненты должны конструироваться и испытываться в расчете на давление, которое по меньшей мере в три раза превышает рабочее давление установки. Рефрижераторные установки должны конструироваться и изготавливаться таким образом, чтобы быть в состоянии удерживать сжиженный газ и предотвращать опасность разрыва или растрескивания компонентов, находящихся под давлением, при обычных условиях перевозки. Рефрижераторные установки и компоненты рефрижераторных установок не подпадают под действие требований ДОПОГ, если они содержат менее 12 кг газа.

292 *(Исключено)*

293 К спичкам применяются следующие определения:

a) спички саперные – это спички, головки которых изготовлены с применением чувствительного к трению зажигательного состава и пиротехнического состава, при горении которого наблюдается незначительное пламя или отсутствие пламени, но выделяется большое количество тепла;

b) спички безопасные – это спички, которые размещены в коробках, книжечках или картонках, либо прикреплены к ним и могут воспламеняться только от трения о специальную поверхность;

c) термоспички – это спички, которые могут воспламеняться от трения о твердую поверхность;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

d) спички парафинированные "Веста" – это спички, которые могут воспламеняться от трения либо о специальную, либо о твердую поверхность.

295 Не требуется наносить маркировку и знаки на каждую батарею в отдельности, если соответствующая маркировка и знак нанесены на поддон.

296 Эти позиции применяются к спасательным средствам, таким как спасательные плоты, индивидуальные средства для плавания и самонадувные тобогганы, № ООН 2990 применяется к самонадувным средствам, а № ООН 3072 – к спасательным средствам, которые не являются самонадувными. Самонадувные средства могут содержать:

a) сигнальные устройства (класс 1), которые могут включать дымовые сигналы и световые сигналы, упакованные в тару, препятствующую их случайному срабатыванию;

b) только применительно к № ООН 2990: в качестве механизма самонадувания могут быть включены патроны для запуска механизмов подкласса 1.4, группа совместимости S, при условии, что количество взрывчатых веществ не превышает 3,2 г на одно средство;

c) сжатые газы класса 2, группа A или O, в соответствии с пунктом 2.2.2.1.3;

d) электрические аккумуляторные батареи (класс 8) и литиевые батареи (класс 9);

e) комплекты первой помощи или ремонтные комплекты, содержащие небольшие количества опасных грузов (например, вещества классов 3, 4.1, 5.2, 8 или 9); или

f) термоспички, упакованные в тару, препятствующую их случайному зажиганию.

298 *(Исключено)*

300 Рыбная мука или рыбные отходы не допускаются к погрузке, если их температура во время погрузки превышает 35°C или на 5°C выше температуры окружающей среды, при этом в расчет принимается наиболее высокая температура.

302 На фумигированные грузовые транспортные единицы, не содержащие других опасных грузов, распространяются только положения раздела 5.5.2.

303 Емкости относятся к тому классификационному коду, к которому отнесены содержащиеся в них газ или смесь газов и который определяется в соответствии с положениями раздела 2.2.2.

304 Данная позиция может использоваться только для перевозки неактивированных батарей, которые содержат сухой гидроксид калия и которые перед использованием должны быть активированы путем добавления соответствующего количества воды в отдельные элементы.

305 Эти вещества не подпадают под действие требований ДОПОГ в тех случаях, когда их концентрация не превышает 50 мг/кг.

306 Данная позиция может использоваться только для веществ, которые не демонстрируют взрывчатых свойств, присущих веществам класса 1, во время испытаний серий 1 и 2 для класса 1 (см. *Руководство по испытаниям и критериям*, часть I).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

307 Данная позиция может использоваться только для однородных смесей, содержащих нитрат аммония в качестве основного ингредиента в следующих предельных концентрациях:

a) не менее 90% нитрата аммония при общем содержании горючего/органического материала, рассчитываемого по углероду, не более 0,2%, и при возможном наличии добавленного неорганического материала, инертного по отношению к нитрату аммония; или

b) менее 90%, но более 70% нитрата аммония в смеси с другими неорганическими материалами или более 80%, но менее 90% нитрата аммония в смеси с карбонатом кальция и/или доломитом и/или минеральным сульфатом кальция и при общем содержании горючего/органического материала, рассчитываемого по углероду, не более 0,4%; или

c) удобрения на основе нитрата аммония азотного типа, содержащие смеси нитрата аммониям и сульфата аммония, при содержании нитрата аммония более 45%, но менее 70% и при общем содержании горючего/органического материала, рассчитываемого по углероду, не более 0,4%, так что сумма процентных концентраций нитрата аммония и сульфата аммония превышает 70%.

309 Данная позиция используется для несенсибилизированных эмульсий, суспензий и гелей, состоящих главным образом из смеси нитрата аммония и топлива, предназначенной для производства бризантного взрывчатого вещества типа E только после дальнейшей обработки до использования.

В случае эмульсий смесь обычно имеет следующий состав: 60–85% нитрата аммония, 5–30% воды, 2–8% топлива, 0,5–4% эмульгатора, 0–10% растворимых пламегасящих элементов и трассирующих добавок. Нитрат аммония может частично замещаться другими неорганическими нитратными солями.

В случае суспензий и гелей смесь обычно имеет следующий состав: 60–85% нитрата аммония, 0–5% перхлората натрия или калия, 0–17% нитрата гексамина или нитрата монометиламина, 5–30% воды, 2–15% топлива, 0,5–4% загустителя, 0–10% растворимых пламегасящих элементов и трассирующих добавок. Нитрат аммония может частично замещаться другими неорганическими нитратными солями.

Вещества должны удовлетворять требованиям испытаний серии 8, предусмотренных в разделе 18 части I *Руководства по испытаниям и критериям*, и должны быть утверждены компетентным органом.

310 Требования к испытаниям, изложенные в подразделе 38.3 *Руководства по испытаниям и критериям*, не применяются к промышленным партиям, состоящим из не более чем 100 элементов и батарей, или к опытным образцам элементов и батарей, когда эти образцы перевозятся для испытаний, если:

a) эти элементы и батареи перевозятся в наружной таре, такой как металлический, пластмассовый или фанерный барабан или металлический, пластмассовый или деревянный ящик, которая отвечает критериям группы упаковки I; и

b) каждый элемент и каждая батарея индивидуально упакованы во внутреннюю тару, помещенную в наружную тару, и обложены негорючим и непроводящим прокладочным материалом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

311 Вещества не должны перевозиться под этой позицией без разрешения компетентного органа, выдаваемого на основе результатов надлежащих испытаний, проведенных в соответствии с частью I *Руководства по испытаниям и критериям.* Тара должна обеспечивать, чтобы в любой момент в процессе перевозки процентная доля разбавителя не падала ниже уровня, указанного в разрешении компетентного органа.

312 *(Зарезервировано)*

313 *(Исключено)*

314 a) Эти вещества способны к экзотермическому разложению при высоких температурах. Разложение может быть инициировано воздействием тепла или примесями (например, порошками металлов (железа, марганца, кобальта, магния) и их соединениями).

b) В ходе перевозки эти вещества должны быть защищены от прямых солнечных лучей и от любых источников тепла и помещены в хорошо вентилируемое пространство.

315 Эта позиция не должна использоваться для веществ подкласса 6.1, которые удовлетворяют критериям ингаляционной токсичности для группы упаковки I, изложенным в пункте 2.2.61.1.8.

316 Эта позиция применяется только к сухому гипохлориту кальция, перевозимому в виде нехрупких таблеток.

317 Наименование "делящийся-освобожденный" применяется лишь к упаковкам, соответствующим требованиям пункта 6.4.11.2.

318 Для целей документации надлежащее отгрузочное наименование должно дополняться техническим названием (см. подраздел 3.1.2.8). Если инфекционные вещества, подлежащие перевозке, неизвестны, но предполагается, что они отвечают критериям для включения в категорию A и для отнесения к № ООН 2814 или 2900, то в транспортном документе после надлежащего отгрузочного наименования должно указываться в скобках следующее: "инфекционное вещество, предположительно относящееся к категории A".

319 Упакованные вещества и упаковки, маркированные в соответствии с инструкцией по упаковке P650, не подпадают под действие каких-либо других требований ДОПОГ.

320 *(Исключено)*

321 Эти системы хранения должны всегда рассматриваться как содержащие водород.

322 Если эти грузы перевозятся в виде нехрупких таблеток, им назначается группа упаковки III.

323 *(Зарезервировано)*

324 При концентрациях не более 99% это вещество требует стабилизации.

325 В случае неделящегося или делящегося освобожденного гексафторида урана этот материал относится к № ООН 2978.

326 В случае делящегося гексафторида урана этот материал относится к № ООН 2977.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

327 Отбракованные аэрозоли, отправляемые в соответствии с положениями пункта 5.4.1.1.3, могут перевозиться под этой позицией в целях переработки или удаления. Их не требуется защищать против случайного открытия, если предусмотрены соответствующие меры по предотвращению опасного повышения давления и возникновения опасной атмосферы. Отбракованные аэрозоли, кроме протекающих или сильно деформированных, упаковываются в соответствии с инструкцией по упаковке P003 и специальным положением PP87 или инструкцией по упаковке LP02 и специальным положением по упаковке L2. Протекающие или сильно деформированные аэрозоли перевозятся в аварийной таре, при условии, что приняты соответствующие меры, не допускающие опасного повышения давления.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В случае морской перевозки отбракованные аэрозоли не должны перевозиться в закрытых контейнерах.*

328 Эта позиция предназначена для кассет топливных элементов, когда они содержатся в оборудовании или упакованы с оборудованием. Кассеты топливных элементов, установленные в системе топливных элементов или являющиеся ее частью, рассматриваются в качестве кассет, содержащихся в оборудовании. Кассета топливных элементов означает изделие, в котором хранится топливо, подаваемое в топливный элемент через клапан(ы), регулирующий(ие) подачу топлива в топливный элемент. Кассеты топливных элементов, в том числе содержащиеся в оборудовании, должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы в нормальных условиях перевозки не происходило утечки топлива.

Типы конструкции кассет топливных элементов, в которых в качестве топлива используются жидкости, должны выдержать испытание внутренним давлением при давлении в 100 кПа (манометрическом) без утечки содержимого.

За исключением кассет топливных элементов, содержащих водород в металлгидриде, которые должны соответствовать специальному положению 339, каждый тип конструкции кассет топливных элементов должен выдержать испытание на падение с высоты 1,2 м на неупругую поверхность в том положении, которое с наибольшей вероятностью может привести к повреждению системы удержания, без потери содержимого.

329 *(Зарезервировано)*

330 *(Исключено)*

331 *(Зарезервировано)*

332 Гексагидрат нитрата магния не подпадает под действие требований ДОПОГ.

333 Смеси этанола с газолином, моторным бензином или петролом для использования в двигателях с принудительным зажиганием (например, в автомобилях, стационарных двигателях и других двигателях) должны быть отнесены к этой позиции независимо от значений летучести.

334 Кассета топливных элементов может содержать активатор при условии, что она снабжена двумя независимыми средствами предотвращения случайного смешивания с топливом во время перевозки.

335 Смеси твердых веществ, которые не подпадают под действие требований ДОПОГ, с жидкостями или твердыми веществами, опасными для окружающей среды, должны быть отнесены к № ООН 3077 и могут перевозиться в

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

соответствии с этой позицией при условии, что во время загрузки вещества или при закрытии тары, транспортного средства или контейнера отсутствуют видимые признаки утечки. При перевозке массовых грузов каждое транспортное средство или каждый контейнер должны герметично закрываться. Если во время загрузки смеси или при закрытии тары, транспортного средства или контейнера присутствуют видимые признаки утечки, данная смесь должна быть отнесена к № ООН 3082. Герметизированные пакеты и изделия, содержащие менее 10 мл жидкости, опасной для окружающей среды, абсорбированной в твердый материал, но без наличия свободной жидкости в пакете или изделии, или содержащие менее 10 г твердого вещества, опасного для окружающей среды, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

336 Отдельная упаковка с негорючими твердыми материалами LSA-II или LSA-III в случае ее перевозки воздушным транспортом не должна содержать активность, превышающую 3000 A_2.

337 Упаковки типа B(U) и типа B(M) в случае их перевозки воздушным транспортом не должны содержать активность, превышающую следующие значения:

a) для радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию – значение, разрешенное для данной конструкции упаковки, которое указывается в сертификате об утверждении;

b) для радиоактивного материала особого вида – 3000 A_1 или 100 000 A_2, в зависимости от того, какое из этих значений является меньшим; или

c) для всех других радиоактивных материалов – 3000 A_2.

338 Каждая кассета топливных элементов, перевозимая в соответствии с этой позицией и предназначенная для удержания сжиженного воспламеняющегося газа, должна:

a) выдерживать без утечки или разрыва давление, превышающее по крайней мере в два раза давление равновесия содержимого при температуре 55°C;

b) содержать не более 200 мл сжиженного воспламеняющегося газа, имеющего давление паров не более 1 000 кПа при температуре 55°C; и

c) пройти испытание в ванне с горячей водой, предписанное в подразделе 6.2.6.3.1.

339 Кассеты топливных элементов, содержащие водород в металлгидриде, перевозимые в соответствии с этой позицией, должны иметь вместимость по воде не более 120 мл.

Давление в кассете топливных элементов не должно превышать 5 МПа при температуре 55°C. Тип конструкции должен выдерживать без утечки содержимого или разрыва давление, превышающее в два раза расчетное давление кассеты при температуре 55°C или превышающее на 200 кПа расчетное давление кассеты при температуре 55°C, в зависимости от того, какое из этих значений больше. Давление, которое применяется в ходе этого испытания, называется "минимальным давлением разрыва корпуса" при испытании на падение и циклическом испытании давлением с использованием водорода.

Кассеты топливных элементов должны наполняться в соответствии с процедурами, предусмотренными изготовителем. Изготовитель должен предоставлять по каждой кассете топливных элементов следующую информацию:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

a) процедуры проверки, которые должны применяться перед первоначальным наполнением и перед повторным наполнением кассеты топливных элементов;

b) меры предосторожности и потенциальные виды опасности, о которых надлежит помнить;

c) метод определения того, когда достигается номинальная вместимость;

d) диапазон значений минимального и максимального давления;

e) диапазон значений минимальной и максимальной температуры; и

f) любые другие требования, которые должны выполняться при первоначальном наполнении и повторном наполнении, включая тип оборудования, которое должно использоваться при первоначальном наполнении и повторном наполнении.

Кассеты топливных элементов должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы исключалась возможность утечки топлива в нормальных условиях перевозки. Каждый тип конструкции кассеты, включая кассеты, являющиеся частью топливного элемента, должны выдерживать следующие испытания:

Испытание на падение

Испытание на падение с высоты 1,8 метра на неупругую поверхность в четырех разных направлениях:

a) в вертикальном направлении – на торец, на котором смонтирован узел запорного клапана;

b) в вертикальном направлении – на противоположный торец;

c) в горизонтальном направлении – на стальной стержень диаметром 38 мм, который должен находиться в вертикальном положении; и

d) под углом в 45° – на торец, на котором смонтирован узел запорного клапана.

Не должно происходить утечки, что определяется путем использования мыльного раствора или другого равноценного средства во всех местах возможной утечки, когда кассета наполнена до ее номинального давления наполнения. Затем кассета топливных элементов должна быть подвергнута воздействию гидростатического давления до ее разрушения. Зарегистрированное значение давления разрыва должно превышать 85% минимального давления разрыва корпуса.

Испытание на огнестойкость

Кассета топливных элементов, заполненная водородом до ее номинальной вместимости, должна быть подвергнута испытанию на огнестойкость. Конструкция кассеты, которая может включать вентиляционное устройство, являющееся частью кассеты, считается успешно прошедшей испытание на огнестойкость, если:

a) внутреннее давление снижается до нулевого манометрического давления без разрыва кассеты; или

b) кассета выдерживает воздействие огня в течение как минимум 20 минут и при этом не происходит ее разрыва.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Циклическое испытание давлением с использованием водорода

Цель этого испытания заключается в том, чтобы убедиться, что во время эксплуатации не превышаются предельные значения напряжения, установленные для данной конструкции кассеты топливных элементов.

Кассета топливных элементов должна быть подвергнута циклу испытаний, в ходе которых она должна наполняться от не более 5% номинальной вместимости по водороду до не менее 95% номинальной вместимости по водороду и в обратном направлении до не более 5% номинальной вместимости по водороду. При наполнении должно применяться номинальное давление наполнения, и температуры должны удерживаться в пределах эксплуатационного температурного диапазона. Испытания должны включать по меньшей мере 100 циклов.

После циклического испытания кассета топливных элементов должна быть наполнена, и должен быть измерен объем воды, вытесненной кассетой. Считается, что конструкция кассеты выдержала циклическое испытание давлением с использованием водорода, если объем воды, вытесненной кассетой, подвергнутой циклическому испытанию, не превышает объем воды, вытесненной кассетой, не прошедшей циклическое испытание, которая была наполнена до 95% номинальной вместимости и подвергнута давлению, равному 75% минимального давления разрыва корпуса.

Производственное испытание на герметичность

Каждая кассета топливных элементов должна пройти испытание на герметичность при температурах 15°C ± 5°C под давлением, равном ее номинальному давлению наполнения. Не должно происходить утечки, что определяется путем использования мыльного раствора или другого равноценного средства во всех местах возможной утечки.

На каждую кассету топливных элементов должна быть нанесена долговечная маркировка, содержащая следующую информацию:

a) номинальное давление наполнения в МПа;

b) присвоенный изготовителем серийный номер кассет топливных элементов или индивидуальный идентификационный номер; и

c) дата истечения максимального срока эксплуатации (год – четыре цифры; месяц – две цифры).

340 Комплекты химических веществ, комплекты первой помощи и комплекты полиэфирных смол, содержащие во внутренней таре опасные грузы в количестве, не превышающем применимые к отдельным веществам предельные значения освобожденного количества, указанные в колонке 7b таблицы A главы 3.2, могут перевозиться в соответствии с положениями главы 3.5. Вещества подкласса 5.2, для которых в колонке 7b таблицы A главы 3.2 не предусмотрено индивидуально разрешенных освобожденных количеств, могут тем не менее присутствовать в составе таких комплектов, и им назначается код E2 (см. подраздел 3.5.1.2).

341 (*Зарезервировано*)

342 Стеклянные внутренние сосуды (такие, как ампулы или капсулы), предназначенные только для использования в стерилизационных устройствах, когда в них содержится менее 30 мл оксида этилена на единицу внутренней тары

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

и не более 300 мл на единицу наружной тары, могут перевозиться в соответствии с положениями главы 3.5, независимо от того, указано ли "E0" в колонке 7b таблицы A главы 3.2 или нет, при условии, что:

a) После наполнения каждый стеклянный внутренний сосуд подвергается проверке на герметичность путем помещения стеклянного внутреннего сосуда в ванну с горячей водой при такой температуре и на такой период времени, которые достаточны для достижения внутреннего давления, равного давлению паров оксида этилена при температуре 55 °C. Любой стеклянный внутренний сосуд, демонстрирующий в ходе данного испытания признаки утечки, деформации или иного дефекта, не должен перевозиться в соответствии с условиями настоящего специального положения.

b) В дополнение к таре, требуемой в соответствии с разделом 3.5.2, каждый стеклянный внутренний сосуд помещается в герметически закрытый пластиковый мешок, совместимый с оксидом этилена и способный удержать содержимое в случае разрушения стеклянного внутреннего сосуда или утечки из него.

c) Каждый стеклянный внутренний сосуд защищен с помощью того или иного средства, препятствующего проколу пластикового мешка (например, с помощью манжет или прокладочного материала) в случае повреждения тары (например, в результате раздавливания).

343 Эта позиция применяется к сырой нефти, содержащей сероводород в концентрации, достаточной для того, чтобы пары, выделяемые сырой нефтью, представляли ингаляционную опасность. Назначаемая группа упаковки должна определяться исходя из опасности воспламенения и ингаляционной опасности с учетом степени представляемой опасности.

344 Должны выполняться требования раздела 6.2.6.

345 Этот газ, содержащийся в открытых криогенных сосудах максимальной вместимостью 1 литр, имеющих две стеклянных стенки (внутреннюю и внешнюю), из пространства между которыми откачен воздух (вакуумная изоляция), не подпадает под действие ДОПОГ, при условии, что каждый сосуд перевозится в наружной таре, в которую помещен соответствующий прокладочный или абсорбирующий материал для защиты сосуда от повреждения в результате удара.

346 На открытые криогенные сосуды, отвечающие требованиям инструкции по упаковке P203, изложенной в подразделе 4.1.4.1, и не содержащие других опасных грузов, кроме охлажденного жидкого азота под № ООН 1977, который полностью абсорбирован пористым материалом, не распространяются какие-либо другие требования ДОПОГ.

347 Эта позиция используется только в том случае, если на основе результатов испытания d серии 6, предусмотренного в части I Руководства по испытаниям и критериям, установлено, что любое опасное воздействие в результате срабатывания не распространяется за пределы упаковки.

348 Батареи, изготовленные после 31 декабря 2011 года, должны иметь на внешней поверхности корпуса маркировку с указанием мощности в ватт-часах.

349 Смеси гипохлорита с солью аммония к перевозке не допускаются. Раствор гипохлорита под № ООН 1791 является веществом класса 8.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

350 Бромат аммония и его водные растворы и смеси бромата с солью аммония к перевозке не допускаются.

351 Хлорат аммония и его водные растворы и смеси хлората с солью аммония к перевозке не допускаются.

352 Хлорит аммония и его водные растворы и смеси хлорита с солью аммония к перевозке не допускаются.

353 Перманганат аммония и его водные растворы и смеси перманганата с солью аммония к перевозке не допускаются.

354 Это вещество является токсичным при вдыхании.

355 Баллоны с кислородом, предназначенные для использования в экстренных ситуациях и перевозимые в соответствии с данной позицией, могут быть оснащены патронами для приведения их в действие (патроны для запуска механизмов, подкласс 1.4, группа совместимости C или S) без изменения их классификации как изделий класса 2, при условии, что общее количество дефлагрирующих (метательных) взрывчатых веществ не превышает 3,2 г на один баллон с кислородом. Баллоны, оснащенные патронами для приведения их в действие и подготовленные для перевозки, должны быть снабжены эффективным средством предотвращения случайного срабатывания.

356 Система(ы) хранения на основе металлгидридов, установленная(ые) на перевозочных средствах или узлах перевозочных средств либо предназначенная(ые) для установки на перевозочных средствах, должна(ы) быть утверждена(ы) компетентным органом страны изготовления[1] до допущения к перевозке. В транспортном документе должна быть сделана запись о том, что упаковка была утверждена компетентным органом страны изготовления[1], либо каждый груз должен сопровождаться копией утверждения, выданного компетентным органом страны изготовления[1].

357 Сырая нефть, содержащая сероводород в концентрации, достаточной для того, чтобы пары, выделяемые сырой нефтью, представляли ингаляционную опасность, должна отправляться под № ООН 3494 НЕФТЬ СЫРАЯ ВЫСОКОСЕРНИСТАЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ТОКСИЧНАЯ.

358–499 *(Зарезервированы)*

500 № ООН 3064 нитроглицерина спиртовый раствор, содержащий более 1%, но не более 5% нитроглицерина, упакованный в соответствии с инструкцией по упаковке P300, изложенной в подразделе 4.1.4.1, является веществом класса 3.

501 В отношении нафталина расплавленного см. № ООН 2304.

502 № ООН 2006 пластмасса на нитроцеллюлозной основе самонагревающаяся, н.у.к., и № ООН 2002 целлулоида отходы являются веществами класса 4.2.

503 В отношении фосфора белого расплавленного см. № ООН 2447.

504 № ООН 1847 калия сульфида кристаллогидрат, содержащий не менее 30% кристаллизационной воды, № ООН 1849 натрия сульфида кристаллогидрат, содержащий не менее 30% кристаллизационной воды, и № ООН 2949 натрия гидросульфид, содержащий не менее 25% кристаллизационной воды, являются веществами класса 8.

[1] *Если страна изготовления не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то указанное утверждение должно быть признано компетентным органом Договаривающейся стороны ДОПОГ.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

505 № ООН 2004 магния диамид является веществом класса 4.2.

506 Щелочноземельные металлы и сплавы щелочноземельных металлов в пирофорном виде являются веществами класса 4.2.

№ ООН 1869 магний или магния сплавы, содержащие более 50% магния в виде гранул, стружек или лент, являются веществами класса 4.1.

507 № ООН 3048 пестициды на основе фосфида алюминия с добавками, замедляющими выделение токсичных легковоспламеняющихся газов, являются веществами класса 6.1.

508 № ООН 1871 титана гидрид и № ООН 1437 циркония гидрид являются веществами класса 4.1. № ООН 2870 алюминия боргидрид является веществом класса 4.2.

509 № ООН 1908 хлорита раствор является веществом класса 8.

510 № ООН 1755 кислоты хромовой раствор является веществом класса 8.

511 № ООН 1625 ртути (II) нитрат, № ООН 1627 ртути (I) нитрат и № ООН 2727 таллия (I) нитрат являются веществами класса 6.1. Тория нитрат твердый, уранилнитрата гексагидрата раствор и уранила нитрат твердый являются веществами класса 7.

512 № ООН 1730 сурьмы пентахлорид жидкий, № ООН 1731 сурьмы пентахлорида раствор, № ООН 1732 сурьмы пентафторид и № ООН 1733 сурьмы трихлорид являются веществами класса 8.

513 Бария азид сухой или увлажненный с массовой долей воды менее 50% (№ ООН 0224) является веществом класса 1. Бария азид увлажненный (№ ООН 1571) является веществом класса 4.1. Бария сплавы пирофорные (№ ООН 1854) являются веществами класса 4.2. № ООН 1445 бария хлорат твердый, № ООН 1446 бария нитрат, № ООН 1447 бария перхлорат твердый, № ООН 1448 бария перманганат, № ООН 1449 бария пероксид, № ООН 2719 бария бромат, № ООН 2741 бария гипохлорит, содержащий более 22% активного хлора, № ООН 3405 бария хлората раствор и № ООН 3406 бария перхлората раствор являются веществами подкласса 5.1. Бария цианид (№ ООН 1565) и бария оксид (№ ООН 1884) являются веществами класса 6.1.

514 № ООН 2464 бериллия нитрат является веществом класса 5.1.

515 № ООН 1581 хлорпикрина и метилбромида смесь и № ООН 1582 хлорпикрина и метилхлорида смесь являются веществами класса 2.

516 № ООН 1912 метилхлорида и метиленхлорида смесь является веществом класса 2.

517 № ООН 1690 натрия фторид твердый, № ООН 1812 калия фторид твердый, № ООН 2505 аммония фторид, № ООН 2674 натрия фторосиликат, № ООН 2856 фторосиликаты, н.у.к., № ООН 3415 натрия фторида раствор и № ООН 3422 калия фторида раствор являются веществами подкласса 6.1.

518 № ООН 1463 хрома триоксид безводный (кислота хромовая твердая) является веществом класса 5.1.

519 № ООН 1048 водород бромистый безводный является веществом класса 2.

520 № ООН 1050 водород хлористый безводный является веществом класса 2.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

521 Твердые хлориты и гипохлориты являются веществами класса 5.1.

522 № ООН 1873 водный раствор хлорной кислоты, содержащий более 50%, но не более 72% чистой кислоты по массе, является веществом класса 5.1. Водные растворы хлорной кислоты, содержащие более 72% чистой кислоты по массе, или смеси хлорной кислоты с любой другой жидкостью, кроме воды, к перевозке не допускаются.

523 № ООН 1382 калия сульфид безводный и № ООН 1385 натрия сульфид безводный и их гидраты, содержащие менее 30% кристаллизационной воды, и № ООН 2318 натрия гидросульфид, содержащий менее 25% кристаллизационной воды, являются веществами класса 4.2.

524 № ООН 2858 готовые изделия из циркония толщиной 18 мкм или более являются веществами класса 4.1.

525 Растворы неорганических цианидов с общим содержанием ионов цианида более 30% относятся к группе упаковки I, с общим содержанием ионов цианида более 3% и не более 30% – к группе упаковки II и с общим содержанием ионов цианида более 0,3% и не более 3% – к группе упаковки III.

526 № ООН 2000 целлулоид относится к классу 4.1.

528 № ООН 1353 волокна или ткани, пропитанные нитроцеллюлозой с низким содержанием нитратов, несамонагревающиеся, являются изделиями класса 4.1.

529 № ООН 0135 ртуть гремучая увлажненная с массовой долей воды или смеси спирта и воды не менее 20% является веществом класса 1. Хлорид ртути I (каломель) является веществом класса 9 (№ ООН 3077).

530 № ООН 3293 гидразина водный раствор с массовой долей гидразина не более 37% является веществом класса 6.1.

531 Смеси с температурой вспышки ниже 23°C, содержащие более 55% нитроцеллюлозы, независимо от содержания азота, или содержащие не более 55% нитроцеллюлозы с содержанием азота более 12,6% (по массе сухого вещества), являются веществами класса 1 (см. № ООН 0340 или 0342) или класса 4.1.

532 № ООН 2672 раствор аммиака, содержащий не менее 10%, но не более 35% аммиака, является веществом класса 8.

533 № ООН 1198 формальдегида растворы легковоспламеняющиеся являются веществами класса 3. Требования ДОПОГ не распространяются на невоспламеняющиеся растворы формальдегида, содержащие менее 25% формальдегида.

534 Хотя в определенных климатических условиях давление паров бензина (газолина) при 50°C может превышать 110 кПа (1,10 бар), но не подниматься выше 150 кПа (1,50 бар), этот продукт следует по-прежнему считать веществом, имеющим при 50°C давление паров не более 110 кПа (1,10 бар).

535 № ООН 1469 свинца нитрат, № ООН 1470 свинца перхлорат твердый и № ООН 3408 свинца перхлората раствор являются веществами класса 5.1.

536 В отношении нафталина твердого см. № ООН 1334.

537 № ООН 2869 титана трихлорида смесь, непирофорная, является веществом класса 8.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

538 В отношении серы (в твердом состоянии) см. № ООН 1350.

539 Растворы изоцианатов с температурой не менее 23°C являются веществами класса 6.1.

540 № ООН 1326 гафний – порошок увлажненный, № ООН 1352 титан – порошок увлажненный или № ООН 1358 цирконий – порошок увлажненный с долей воды не менее 25% являются веществами класса 4.1.

541 Смеси нитроцеллюлозы, в которых содержание воды, спирта или пластификатора меньше установленных предельных величин, являются веществами класса 1.

542 Этой позицией охватывается тальк с тремолитом и/или актинолитом.

543 № ООН 1005 аммиак безводный, № ООН 3318 аммиака раствор, содержащий более 50% аммиака, и № ООН 2073 аммиака раствор, содержащий более 35%, но не более 50% аммиака, являются веществами класса 2. Требования ДОПОГ не распространяются на растворы аммиака, содержащие не более 10% аммиака.

544 № ООН 1032 диметиламин безводный, № ООН 1036 этиламин, № ООН 1061 метиламин безводный и № ООН 1083 триметиламин безводный являются веществами класса 2.

545 № ООН 0401 дипикрилсульфид увлажненный с массовой долей воды менее 10% является веществом класса 1.

546 № ООН 2009 цирконий сухой в виде обработанных листов, полос или проволоки в бухтах толщиной менее 18 мкм является веществом класса 4.2. Цирконий сухой в виде обработанных листов, полос или проволоки в бухтах толщиной 254 мкм или более не подпадает под действие требований ДОПОГ.

547 № ООН 2210 манеб или № ООН 2210 препараты манеба в виде, подверженном самонагреванию, являются веществами класса 4.2.

548 Хлорсиланы, которые при соприкосновении с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3.

549 Хлорсиланы с температурой вспышки менее 23°C, которые при соприкосновении с водой не выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 3. Хлорсиланы с температурой вспышки не менее 23°C, которые при соприкосновении с водой не выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 8.

550 № ООН 1333 церий в пластинках, слитках или брусках является веществом класса 4.1.

551 Растворы этих изоцианатов с температурой вспышки менее 23°C являются веществами класса 3.

552 Металлы и сплавы металлов в порошке или в другом легковоспламеняющемся виде, способные к самовозгоранию, являются веществами класса 4.2. Металлы и сплавы металлов в порошке или в другом легковоспламеняющемся виде, которые при соприкосновении с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

553 При лабораторных испытаниях (см. *Руководство по испытаниям и критериям*, часть II, раздел 20) эта смесь пероксида водорода с надуксусной кислотой не должна детонировать в состоянии кавитации, подвергаться какой бы то ни было дефлаграции и при нагревании в замкнутом пространстве не должна также как-либо реагировать или проявлять какие-либо взрывчатые свойства. Состав должен быть термоустойчивым (температура самоускоряющегося разложения должна составлять 60°C или более для упаковки весом 50 кг), а для десенсибилизации должна применяться совместимая с надуксусной кислотой жидкость. Составы, не отвечающие этим критериям, должны рассматриваться как вещества класса 5.2 [см. *Руководство по испытаниям и критериям*, часть II, пункт 20.4.3 g)].

554 Гидриды металлов, которые при соприкосновении с водой выделяют легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3. № ООН 2870 алюминия боргидрид или № ООН 2870 алюминия боргидрид в устройствах являются веществами класса 4.2.

555 Пыль и порошок нетоксичных металлов в виде, не подверженном самовозгоранию, которые, однако, выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой, являются веществами класса 4.3.

556 Самовоспламеняющиеся металлоорганические соединения и их растворы являются веществами класса 4.2. Легковоспламеняющиеся растворы с металлоорганическими соединениями в концентрациях, при которых в случае соприкосновения с водой они не выделяют в опасных количествах легковоспламеняющиеся газы и не самовоспламеняются, являются веществами класса 3.

557 Пыль и порошок металлов в пирофорном виде являются веществами класса 4.2.

558 Металлы и сплавы металлов в пирофорном виде являются веществами класса 4.2. Металлы и сплавы металлов, которые не выделяют легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой и не являются пирофорными или самонагревающимися, но легко воспламеняются, относятся к веществам класса 4.1.

559 *(Исключено)*

560 № ООН 3257 жидкость при повышенной температуре, н.у.к., перевозимая при температуре не ниже 100°C, а в случае вещества, имеющего температуру вспышки, – при температуре ниже его температуры вспышки (включая расплавленные металлы и расплавленные соли), являются веществом класса 9.

561 Хлорформиаты с преобладающими коррозионными свойствами являются веществами класса 8.

562 Самовоспламеняющиеся металлоорганические соединения являются веществами класса 4.2. Металлоорганические соединения, реагирующие с водой, легковоспламеняющиеся, являются веществами класса 4.3.

563 № ООН 1905 кислота селеновая является веществом класса 8.

564 № ООН 2443 ванадия окситрихлорид, № ООН 2444 ванадия тетрахлорид и № ООН 2475 ванадия трихлорид являются веществами класса 8.

565 К этой позиции относятся разные отходы, которые образуются в результате лечения людей или животных или в ходе биологических исследований и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

которые вряд ли содержат вещества класса 6.2. Требования класса 6.2 не распространяются на обработанные отходы больничного происхождения или отходы биологических исследований, которые ранее содержали инфекционные вещества.

566 № ООН 2030 гидразина водный раствор с массовой долей гидразина более 37% является веществом класса 8.

567 *(Исключено)*

568 Бария азид, в котором содержание воды меньше указанной предельной величины, является веществом класса 1, № ООН 0224.

569–579 *(Зарезервированы)*

580 Автоцистерны, специальные транспортные средства и специально оборудованные транспортные средства для перевозки грузов навалом/насыпью должны иметь с обеих боковых сторон и сзади маркировочный знак, указанный в разделе 5.3.3. Контейнеры-цистерны, переносные цистерны, специальные контейнеры и специально оборудованные контейнеры для перевозки грузов навалом/насыпью должны иметь этот маркировочный знак с обеих боковых сторон и с каждой торцевой стороны.

581 Эта позиция охватывает смеси метилацетилена и пропадиена с углеводородами, которые:

как Смесь P1, содержат по объему не более 63% метилацетилена и пропадиена и не более 24% пропана и пропилена, причем доля углеводородов, насыщенных C_4, составляет по объему не менее 14%; и

как Смесь P2, содержат по объему не более 48% метилацетилена и пропадиена и не более 50% пропана и пропилена, причем доля углеводородов, насыщенных C_4, составляет по объему не менее 5%;

а также смеси пропадиена с 1–4% метилацетилена.

В случае необходимости, в целях выполнения требований, предъявляемых к транспортному документу (5.4.1.1), в качестве технического названия разрешается использовать термины "Смесь P1" или "Смесь P2".

582 Эта позиция охватывает, в частности, смеси газов, обозначенных буквой R.., которые:

как Смесь F1, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 1,3 МПа (13 бар), и имеют при 50°C плотность не ниже плотности дихлорфторметана (1,30 кг/л);

как Смесь F2, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 1,9 МПа (19 бар), и имеют при 50°C плотность не ниже плотности дихлордифторметана (1,21 кг/л);

как Смесь F3, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 3 МПа (30 бар), и имеют при 50°C плотность не ниже плотности хлордифторметана (1,09 кг/л).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Трихлорфторметан (хладагент R 11), 1,1,2-трихлор-1,2,2-трифторэтан (хладагент R 113), 1,1,1-трихлор-2,2,2-трифторэтан (хладагент R 113a), 1-хлор-1,2,2-трифторэтан (хладагент R 133) и 1-хлор-1,1,2-трифторэтан (хладагент R 133b) не являются веществами класса 2. Однако они могут входить в состав смесей F1–F3.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

В случае необходимости, в целях выполнения требований, предъявляемых к транспортному документу (5.4.1.1), в качестве технического названия разрешается использовать термины "Смесь F1", "Смесь F2" или "Смесь F3".

583 Эта позиция охватывает, в частности, смеси, которые:

как Смесь A, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 1,1 МПа (11 бар), и имеют при 50°C плотность не менее 0,525 кг/л;

как Смесь A01, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 1,6 МПа (16 бар), и имеют при 50°C относительную плотность не менее 0,516 кг/л;

как Смесь A02, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 1,6 МПа (16 бар), и имеют при 50°C относительную плотность не менее 0,505 кг/л;

как Смесь A0, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 1,6 МПа (16 бар), и имеют при 50°C плотность не менее 0,495 кг/л;

как Смесь A1, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 2,1 МПа (21 бар), и имеют при 50°C плотность не менее 0,485 кг/л;

как Смесь B1, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 2,3 МПа (23 бар), и имеют при 50°C относительную плотность не менее 0,474 кг/л;

как Смесь B2, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 2,6 МПа (26 бар), и имеют при 50°C относительную плотность не менее 0,463 кг/л;

как Смесь B, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 2,6 МПа (26 бар), и имеют при 50°C плотность не менее 0,450 кг/л;

как Смесь C, имеют при 70°C давление паров, не превышающее 3,1 МПа (31 бар), и имеют при 50°C относительную плотность не менее 0,440 кг/л.

В случае необходимости, в целях выполнения требований, предъявляемых к транспортному документу (5.4.1.1), в качестве технического названия разрешается использовать следующие термины:

– "Смесь A" или "Бутан";

– "Смесь A01" или "Бутан";

– "Смесь A02" или "Бутан";

– "Смесь A0" или "Бутан";

– "Смесь A1";

– "Смесь B1"

– "Смесь B2";

– "Смесь B";

– "Смесь C" или "Пропан".

В случае перевозки в цистернах торговые названия "бутан" и "пропан" могут использоваться лишь в качестве дополнительных.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

584 Этот газ не подпадает под действие требований ДОПОГ, если:

– этот газ находится в газообразном состоянии;

– этот газ содержит не более 0,5% воздуха;

– этот газ содержится в металлических капсулах, не имеющих дефектов, способных уменьшить их прочность;

– герметичность затвора капсулы гарантирована;

– в капсуле содержится не более 25 г этого газа;

– в капсуле содержится не более 0,75 г этого газа на 1 $см^3$ вместимости.

585 Требования ДОПОГ не распространяются на киноварь.

586 Порошки гафния, титана и циркония должны содержать видимый избыток воды. Требования ДОПОГ не распространяются на увлажненные порошки гафния, титана и циркония, полученные механическим способом с размером частиц 53 мкм и более или полученные химическим способом с размером частиц 840 мкм и более.

587 Требования ДОПОГ не распространяются на стеарат бария и титанат бария.

588 Требования ДОПОГ не распространяются на твердые гидратированные формы бромида алюминия и хлорида алюминия.

589 *(Исключено)*

590 Требования ДОПОГ не распространяются на гексагидрат хлорида железа (II).

591 Требования ДОПОГ не распространяются на сульфат свинца, содержащий не более 3% свободной кислоты.

592 Требования ДОПОГ не распространяются на неочищенную порожнюю тару (включая порожние КСГМГ и крупногабаритную тару), порожние автоцистерны, порожние съемные цистерны, порожние переносные цистерны, порожние контейнеры-цистерны и порожние малые контейнеры, содержавшие это вещество.

593 Этот газ, предназначенный для охлаждения, например, медицинских или биологических образцов, если он содержится в сосудах с двойными стенками, соответствующих положениям инструкции по упаковке P203 (6) (требования к открытым криогенным сосудам), изложенной в подразделе 4.1.4.1, не подпадает под действие требований ДОПОГ.

594 Перечисленные ниже изделия, изготовленные и заполненные в соответствии с правилами, действующими в государстве-изготовителе, и упакованные в прочную наружную тару, не подпадают под действие требований ДОПОГ:

– № ООН 1044 огнетушители, обеспеченные защитой от самопроизвольного срабатывания;

– № ООН 3164 изделия под пневматическим или гидравлическим давлением, сконструированные таким образом, чтобы выдерживать нагрузку, превышающую внутреннее давление газа, благодаря передаче сил, внутренне присущей им прочности или их конструктивным особенностям.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

596 Требования ДОПОГ не распространяются на кадмиевые красители, такие как сульфиды кадмия, сульфоселениды кадмия и кадмиевые соли высших жирных кислот (например, стеарат кадмия).

597 Требования ДОПОГ не распространяются на растворы уксусной кислоты, содержащие не более 10% чистой кислоты по массе.

598 Требования ДОПОГ не распространяются на:

a) Новые аккумуляторные батареи, если:

– они закреплены способом, препятствующим их скольжению, падению или повреждению;

– они снабжены захватными приспособлениями, за исключением случаев, когда они надлежащим образом штабелированы, например на поддонах;

– на их наружной поверхности нет никаких представляющих опасность следов щелочей или кислот;

– они защищены от короткого замыкания.

b) Отработавшие аккумуляторные батареи, если:

– их корпуса не повреждены;

– они закреплены способом, препятствующим утечке их содержимого, а также их скольжению, падению или повреждению, например путем штабелирования на поддонах;

– на их наружной поверхности нет никаких представляющих опасность следов щелочей или кислот;

– они защищены от короткого замыкания.

"Отработавшие аккумуляторные батареи" означают аккумуляторные батареи, перевозимые для рециркуляции по истечении предусмотренного срока их эксплуатации.

599 Готовые изделия или приборы, содержащие не более 1 кг ртути, не подпадают под действие требований ДОПОГ.

600 Требования ДОПОГ не распространяются на пентаоксид ванадия, плавленый и затвердевший.

601 Требования ДОПОГ не распространяются на готовые к употреблению изделия фармацевтической промышленности (лекарства), которые были изготовлены и упакованы для розничной продажи или распределения для индивидуального употребления или бытового применения.

602 Сульфиды фосфора, содержащие желтый или белый фосфор, к перевозке не допускаются.

603 Безводный цианистый водород, не соответствующий описанию для № ООН 1051 или № ООН 1614, к перевозке не допускается. Цианистый водород (кислота цианистоводородная), содержащий менее 3% воды, является устойчивым, если значение pH составляет $2,5 \pm 0,5$ и жидкость прозрачна и бесцветна.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

604–606 *(Исключены)*

607 Смеси нитрата калия и нитрита натрия с солью аммония к перевозке не допускаются.

608 *(Исключено)*

609 Тетранитрометан, содержащий горючие примеси, к перевозке не допускается.

610 Если в этом веществе содержится более 45% цианистого водорода, его перевозка запрещается.

611 Нитрат аммония, содержащий более 0,2% горючих веществ (включая любое органическое вещество, рассчитанное по углероду), допускается к перевозке только в том случае, если он является компонентом вещества или изделия класса 1.

612 *(Зарезервировано)*

613 Раствор хлорноватой кислоты, содержащий более 10% хлорноватой кислоты, и смеси хлорноватой кислоты с любой жидкостью, кроме воды, к перевозке не допускаются.

614 2,3,7,8-тетрахлордибензо-п-диоксин (ТХДД) в концентрациях, которые считаются высокотоксичными в соответствии с критериями, указанными в пункте 2.2.61.1, к перевозке не допускается.

615 *(Зарезервировано)*

616 Вещества, содержащие более 40% сложных жидких азотных эфиров, должны выдерживать испытание на экссудацию, предусмотренное в разделе 2.3.1.

617 Помимо типа взрывчатого вещества, на упаковке должно быть указано его коммерческое название.

618 В сосудах, содержащих 1,2-бутадиен, концентрация кислорода в газообразной фазе не должна превышать 50 мл/м^3.

619–622 *(Зарезервированы)*

623 № ООН 1829 серы триоксид должен быть ингибирован. Серы триоксид с чистотой 99,95% или выше может перевозиться в цистернах без добавления ингибитора, если при этом его температура поддерживается на уровне 32,5°C или выше. В случае перевозки этого вещества в цистернах без добавления ингибитора при минимальной температуре 32,5°C в транспортном документе должна быть сделана запись: **"Перевозка при минимальной температуре продукта 32,5°C"**.

625 На упаковки, содержащие эти изделия, должна наноситься хорошо видимая надпись: **"UN 1950 АЭРОЗОЛИ"**

626–627 *(Зарезервированы)*

632 Считается способным к самовозгоранию (пирофорным).

633 На упаковках и малых контейнерах, содержащих это вещество, должна иметься следующая надпись: **"Не располагать вблизи источника воспламенения"**.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Данная надпись должна быть сделана на официальном языке страны отправления, а также – если этот язык не является английским, немецким или французским – на английском, немецком или французском языке, если соглашениями, заключенными между странами, участвующими в перевозке, не предусмотрено иное.

634 *(Исключено)*

635 Упаковки, содержащие эти изделия, не обязательно должны иметь знак образца № 9, за исключением случаев, когда изделие полностью закрыто тарой, клетью или другим средством, которые не позволяют легко идентифицировать изделие.

636 a) Элементы, содержащиеся в оборудовании, не должны разряжаться во время перевозки до уровня, при котором напряжение в разомкнутой цепи составляет менее 2 вольт или двух третей напряжения неразряженного элемента, в зависимости от того, какая из этих величин является меньшей.

b) Отработавшие литиевые элементы и батареи массой брутто не более 500 г каждый/каждая, собранные и предъявленные для перевозки с целью их удаления, перевозимые со сборного пункта торгового предприятия к месту промежуточной переработки вместе с другими нелитиевыми элементами и батареями, не подпадают под действие других положений ДОПОГ, если они отвечают следующим условиям:

i) соблюдаются положения инструкции по упаковке P903b;

ii) применяется система обеспечения качества, с тем чтобы общее количество литиевых элементов или батарей в каждой транспортной единице не превышало 333 кг;

iii) на упаковках должна иметься надпись: "ОТРАБОТАВШИЕ ЛИТИЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ".

637 Генетически измененные микроорганизмы и генетически измененные организмы являются микроорганизмами и организмами, которые не представляют опасности для человека и животных, но которые могут подвергнуть животных, растения, микробиологические вещества и экосистемы таким изменениям, которые не могут иметь место в естественных условиях. Генетически измененные микроорганизмы и генетические измененные организмы не подпадают под действие положений ДОПОГ, если их использование разрешено компетентными органами стран происхождения, транзита и назначения[2].

Живые позвоночные или беспозвоночные животные не должны использоваться для перевозки веществ, отнесенных к этому номеру ООН, кроме случаев, когда эти вещества не могут перевозиться другим способом.

В случае перевозки под этим номером ООН скоропортящихся веществ должна указываться соответствующая информация, например: **"Хранить при температуре +2°/+4°C",** или **"Не размораживать"**, или **"Не замораживать"**.

[2] *См., в частности, часть C директивы 2001/18/EC Европейского парламента и Совета о преднамеренном привнесении в окружающую среду генетически измененных организмов, аннулирующей директиву 90/220/EEC Совета (Official Journal of the European Communities, No. L 106, of 17 April 2001, pp. 8-14), в которой установлены процедуры предоставления разрешений для стран – членов Европейского сообщества.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

638 Вещества, подобные самореактивным веществам (см. пункт 2.2.41.1.19).

639 См. подраздел 2.2.2.3, классификационный код 2F, № ООН 1965, примечание 2.

640 На основании физических и технических характеристик, упомянутых в колонке 2 таблицы A главы 3.2, определяются различные коды цистерны для перевозки веществ, отнесенных к одной и той же группе упаковки, в цистернах ДОПОГ.

Чтобы определить эти физические и технические характеристики продукта, перевозимого в цистерне, к сведениям, которые должны указываться в транспортном документе, только в случае перевозки в цистернах ДОПОГ, должна добавляться следующая запись:

"Специальное положение 640X", где "X" – соответствующая прописная буква, следующая после номера специального положения 640, указанного в колонке 6 таблицы A главы 3.2.

Однако эти сведения могут не указываться в случае перевозки в цистерне, тип которой не отвечает по крайней мере самым строгим требованиям, предусмотренным для веществ данной группы упаковки под данным номером ООН.

642 За исключением случаев, разрешенных в соответствии с подразделом 1.1.4.2, эта позиция Типовых правил ООН не должна использоваться для перевозки растворов аммиачного удобрения, содержащих свободный аммиак.

643 Требования, касающиеся класса 9, не распространяются на литую асфальтовую смесь.

644 Это вещество допускается к перевозке при условии, что:

– значение pH, измеренное в 10-процентном водном растворе перевозимого вещества, находится в диапазоне 5–7;

– раствор содержит не более 0,2% горючего материала или содержит соединения хлора в количествах, при которых содержание хлора не превышает 0,02%.

645 Классификационный код, упомянутый в колонке 3b таблицы A главы 3.2, должен использоваться только в случае его утверждения компетентным органом Договаривающейся стороны ДОПОГ до начала перевозки. Утверждение выдается в письменном виде как свидетельство об утверждении классификации (см. пункт 5.4.1.2.1g)), и ему присваивается индивидуальный номер. В тех случаях, когда отнесение к подклассу осуществляется в соответствии с процедурой, предусмотренной в пункте 2.2.1.1.7.2, компетентный орган может потребовать проведения проверки правильности классификации по умолчанию на основе результатов испытаний серии 6, предусмотренных в разделе 16 части I *Руководства по испытаниям и критериям*.

646 Уголь, полученный методом парогазовой активации, не подпадает под действие требований ДОПОГ.

647 К перевозке уксуса и пищевой уксусной кислоты с массовой долей чистой кислоты не более 25% применяются лишь следующие требования:

a) тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, и цистерны должны изготавливаться из нержавеющей стали или пластмассы, устойчивых к коррозионному воздействию уксуса или пищевой уксусной кислоты;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, и цистерны должны подвергаться осмотру их собственником не реже одного раза в год. Результаты осмотров должны записываться, и записи должны храниться в течение не менее одного года. Поврежденная тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, и поврежденные цистерны наполнению не подлежат;

c) тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, и цистерны должны наполняться таким образом, чтобы не происходило расплескивания продукта или его налипания на их наружную поверхность;

d) сварные швы и укупорочные средства должны быть устойчивы к воздействию уксуса и пищевой уксусной кислоты. Тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, и цистерны должны герметично закрываться упаковщиком или ответственным за наполнение таким образом, чтобы при нормальных условиях перевозки не происходило утечки;

e) разрешается использовать комбинированную тару с внутренней тарой из стекла или пластмассы (см. инструкцию по упаковке P001 в подразделе 4.1.4.1), которая удовлетворяет общим требованиям к упаковке, содержащимся в пунктах 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 и 4.1.1.8.

Остальные положения ДОПОГ не применяются.

648 Положения ДОПОГ не распространяются на изделия, пропитанные этим пестицидом, такие как картонные тарелки, бумажные ленты, ватные тампоны, пластмассовые листы, помещенные в герметически закрытые упаковки.

649 *(Исключено)*

650 Отходы, состоящие из остатков упаковочного материала, затвердевших остатков краски и жидких остатков краски, могут перевозиться в соответствии с условиями, установленными для группы упаковки II. В дополнение к положениям, касающимся № ООН 1263, группа упаковки II, отходы могут также упаковываться и перевозиться с соблюдением следующих условий:

a) отходы могут упаковываться в соответствии с инструкцией по упаковке P002, содержащейся в пункте 4.1.4.1, или инструкцией по упаковке IBC06, содержащейся в пункте 4.1.4.2;

b) отходы могут упаковываться в мягкие КСГМГ типов 13H3, 13H4 и 13H5, помещенные в транспортные пакеты со сплошными стенками;

c) испытания тары и КСГМГ, указанных в подпунктах a) или b), могут проводиться согласно соответствующим требованиям для твердых веществ, изложенным в главах 6.1 или 6,5, на уровне требований к испытаниям для группы упаковки II.

Испытаниям должны подвергаться тара и КСГМГ, заполненные репрезентативным образцом отходов, в подготовленном для перевозки виде;

d) разрешается перевозка навалом/насыпью в крытых брезентом транспортных средствах, закрытых контейнерах или крытых брезентом больших контейнерах со сплошными стенками. Кузов транспортных средств или корпус контейнеров должен быть герметичным или герметизированным с помощью, например, соответствующей и достаточно прочной внутренней облицовки;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

e) если отходы перевозятся в соответствии с условиями этого специального положения, группы должны быть заявлены в соответствии с пунктом 5.4.1.1.3 в транспортном документе следующим образом:

"UN 1263 ОТХОДЫ КРАСКИ, 3, II, (D/E)" или
"UN 1263 ОТХОДЫ КРАСКИ, 3, ГУ II, (D/E)".

651 Специальное положение V2 (1) не применяется, если масса нетто взрывчатого снаряжения на транспортную единицу не превышает 4000 кг, при условии что масса нетто взрывчатого снаряжения на транспортное средство не превышает 3000 кг.

652 Сварные баллоны из аустенитной нержавеющей стали или ферритоаустенитной (дуплексной) стали и титана, которые не отвечают требованиям главы 6.2, но были изготовлены и утверждены в соответствии с национальными правилами воздушного движения для использования в качестве сосудов с топливом для тепловых аэростатов и тепловых дирижаблей и были введены в эксплуатацию (дата первоначальной проверки) до 1 июля 2004 года, могут перевозиться автомобильным транспортом при условии, что они удовлетворяют следующим требованиям:

a) должны соблюдаться общие положения раздела 6.2.1;

b) конструкция и изготовление сосудов должны быть утверждены для использования в целях воздушного движения национальной авиационной администрацией;

c) в отступление от пункта 6.2.3.1.2 расчетное давление может определяться исходя из уменьшенного значения максимальной температуры окружающей среды +40°C. В этом случае:

i) в отступление от пункта 6.2.5.1 баллоны могут изготавливаться из катаного и отожженного коммерчески чистого титана, соответствующего минимальным требованиям R_m>450 МПа, ε_A>20% (ε_A = удлинение после разрыва);

ii) могут использоваться баллоны из аустенитной нержавеющей стали или ферритоаустенитной (дуплексной) стали с уровнем напряжения до 85% гарантированного минимального предела текучести (Re) при расчетном давлении, полученном исходя из уменьшенного значения максимальной температуры окружающей среды +40°C.

iii) сосуды должны быть оборудованы устройством для сброса давления с номинальным установленным давлением срабатывания 26 бар; испытательное давление этих сосудов должно составлять не менее 30 бар;

d) если отступления, предусмотренные в пункте c), не применяются, сосуды должны быть сконструированы в соответствии с исходной температурой 65°C и быть оборудованы устройствами для сброса давления с установленным давлением срабатывания, указанным компетентным органом страны использования;

e) основной корпус сосудов должен быть покрыт водонепроницаемым наружным защитным слоем структурного ячеистого пенопласта или аналогичного материала толщиной не менее 25 мм;

f) во время перевозки сосуд должен быть закреплен в корзине или дополнительном предохранительном устройстве;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

g) сосуды должны быть снабжены четко различимым и долговечным маркировочным знаком, указывающим на то, что они предназначены для использования только на тепловых аэростатах и тепловых дирижаблях;

h) срок службы (начиная с даты первоначальной проверки) не должен превышать 25 лет.

653 Перевозка этого газа в баллонах, у которых произведение испытательного давления на вместимость не превышает 15 МПа.литр (150 бар.литр), не подпадает под действие других положений ДОПОГ при соблюдении следующих условий:

– выполняются требования, касающиеся конструкции и испытаний баллонов;

– баллоны помещаются в наружную тару, отвечающую по меньшей мере требованиям части 4, касающимся комбинированной тары. При этом должны соблюдаться "Общие положения по упаковке", содержащиеся в пунктах 4.1.1.1, 4.1.1.2 и 4.1.1.5–4.1.1.7;

– баллоны не упаковываются вместе с другими опасными грузами;

– общая масса брутто упаковки не превышает 30 кг; и

– на каждую упаковку наносится четкая и долговечная надпись "UN 1013" для диоксида углерода или "UN 1066" для сжатого азота. Эта маркировочная надпись должна быть обведена линией, образующей повернутый на 45° квадрат (ромб) с длиной стороны не менее 100 мм.

654 Отработавшие зажигалки, собранные отдельно и отправленные в соответствии с пунктом 5.4.1.1.3, могут перевозиться под этой позицией для целей удаления. Они необязательно должны быть защищены от случайного разряжения при условии, что приняты меры для предотвращения опасного повышения давления и создания опасной среды.

Отработавшие зажигалки, кроме протекающих или сильно деформированных, должны упаковываться в соответствии с инструкцией по упаковке P003. Кроме того, должны применяться следующие положения:

– должна использоваться только жесткая тара максимальной вместимостью 60 л;

– тара должна заполняться водой или любым другим соответствующим защитным материалом во избежание зажигания;

– в обычных условиях перевозки все устройства зажигания зажигалок должны быть полностью покрыты защитным материалом;

– тара должна адекватно проветриваться во избежание создания воспламеняющейся среды или повышения давления;

– упаковки должны перевозиться только в вентилируемых или открытых транспортных средствах или контейнерах.

Протекающие или сильно деформированные зажигалки должны перевозиться в аварийной таре при условии, что приняты соответствующие меры для предотвращения опасного повышения давления.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Специальное положение 201 и специальные положения по упаковке PP84 и RR5 инструкции по упаковке P002, изложенной в подразделе 4.1.4.1, не применяются к отработавшим зажигалкам.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

655 Баллоны и их затворы, спроектированные, сконструированные, утвержденные и маркированные в соответствии с директивой 97/23/ЕС[3] и используемые для дыхательных аппаратов, могут перевозиться, не соответствуя требованиям главы 6.2, при условии, что они подвергаются проверкам и испытаниям, указанным в пункте 6.2.1.6.1, и промежуток времени между испытаниями, установленный в инструкции по упаковке Р200, изложенной в подразделе 4.1.4.1, не превышается. При проведении гидравлического испытания под давлением применяется давление, указанное на баллоне в соответствии с директивой 97/23/ЕС[3].

656 Требование, содержащееся в первом предложении специального положения 188 e), не применяется к устройствам, намеренно активированным во время перевозки (передатчикам системы радиочастотной идентификации, часам, датчикам и т. д.) и не способным вызывать опасное выделение тепла.

Несмотря на специальное положение 188 b) батареи, изготовленные до 1 января 2009 года, могут продолжать перевозиться без указания ватт-часов на их кожухе после 31 декабря 2010 года".

[3] *Директива 97/23/ЕС Европейского парламента и Совета от 29 мая 1997 года о сближении законов государств-членов в отношении оборудования, работающего под давлением (PED) (Official Journal of the European Communities No. L 181 of 9 July 1997, p. 1-55).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 3.4

ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ, УПАКОВАННЫЕ В ОГРАНИЧЕННЫХ КОЛИЧЕСТВАХ

3.4.1 В настоящей главе содержатся положения, регламентирующие перевозку опасных грузов, относящихся к некоторым классам и упакованных в ограниченных количествах. Применимые предельные значения этих количеств для внутренней тары или изделий указаны для каждого вещества в колонке 7a таблицы A главы 3.2. Кроме того, в этой колонке указано количественное значение "0" против каждого груза, перевозка которого не разрешается в соответствии с положениями настоящей главы.

Удовлетворяющие положениям настоящей главы ограниченные количества опасных грузов, упакованных в таких ограниченных количествах, не подпадают под действие никаких других положений ДОПОГ, за исключением соответствующих положений, содержащихся в:

a) части 1 – главах 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;

b) части 2;

c) части 3 – главах 3.1, 3.2, 3.3 (за исключением специальных положений 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 и 650 e));

d) части 4 – пунктах 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4–4.1.1.8;

e) части 5 – пунктах 5.1.2.1a), i) и b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.9, 5.4.2;

f) части 6 – требованиях раздела 6.1.4, касающихся конструкции, и пунктах 6.2.5.1 и 6.2.6.1–6.2.6.3;

g) части 7 – главе 7.1 и разделах 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (за исключением пункта 7.5.1.4), 7.5.7, 7.5.8 и 7.5.9;

h) пункте 8.6.3.3.

3.4.2 Опасные грузы должны упаковываться только во внутреннюю тару, помещаемую в соответствующую наружную тару. Можно использовать промежуточную тару. Однако для перевозки таких изделий, как аэрозоли или "емкости малые, содержащие газ", внутренняя тара не требуется. Общая масса брутто упаковки не должна превышать 30 кг.

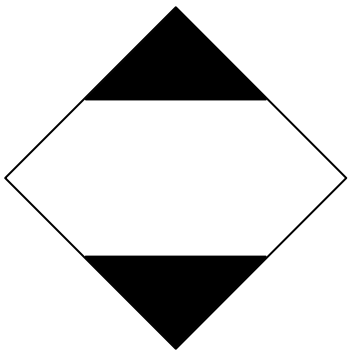
3.4.3 Поддоны, обернутые в термоусадочный материал или растягивающуюся пленку, отвечающие требованиям пунктов 4.1.1.1, 4.1.1.2 и 4.1.1.4–4.1.1.8, приемлемы в качестве наружной тары для изделий или внутренней тары, содержащих опасные грузы, перевозимые в соответствии с настоящей главой. Хрупкая или легкопробиваемая внутренняя тара, такая как тара из стекла, фарфора, керамики и некоторых пластмассовых материалов, должна помещаться в подходящую промежуточную тару, отвечающую положениям пунктов 4.1.1.1, 4.1.1.2 и 4.1.1.4–4.1.1.8, и должна быть сконструирована таким образом, чтобы удовлетворять требованиям раздела 6.1.4, касающимся конструкции. Общая масса брутто упаковки не должна превышать 20 кг.

3.4.4 Жидкие грузы класса 8, отнесенные к группе упаковки II и помещенные во внутреннюю тару из стекла, фарфора или керамики, должны упаковываться в совместимую и жесткую промежуточную тару.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

3.4.5 и 3.4.6 *(Зарезервированы)*

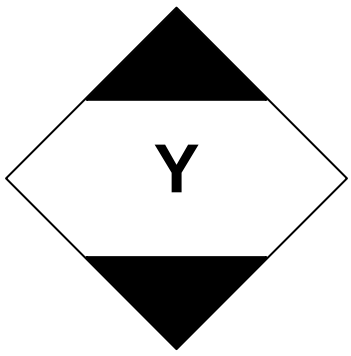
3.4.7 За исключением воздушных перевозок, упаковки, содержащие опасные грузы в ограниченных количествах, должны иметь маркировочный знак, изображенный ниже.



Этот маркировочный знак должен быть хорошо видим, читаем и способен выдерживать атмосферные влияния без существенного снижения его эффективности.

Верхняя и нижняя части и контур должны быть черного цвета. Центральная часть должна быть белого или подходящего контрастного цвета. Минимальные размеры – 100 мм × 100 мм, а минимальная ширина линии, образующей контур ромба, – 2 мм. Если этого требуют габариты упаковки, размеры знака могут быть уменьшены до не менее 50 мм × 50 мм, при условии, что маркировочный знак остается четко видимым.

3.4.8 Упаковки, содержащие опасные грузы, отправляемые воздушным транспортом в соответствии с положениями главы 4 части 3 Технических инструкций ИКАО по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху, должны иметь маркировочный знак, изображенный ниже.



Этот маркировочный знак должен быть хорошо видим, читаем и способен выдерживать атмосферные влияния без существенного снижения его эффективности. Верхняя и нижняя части и контур должны быть черного цвета. Центральная часть должна быть белого или подходящего контрастного цвета. Минимальные размеры – 100 мм × 100 мм, а минимальная ширина линии, образующей контур ромба, – 2 мм. Символ "Y" должен быть расположен в центре знака и должен быть четко видимым. Если этого требуют габариты упаковки, размеры знака могут быть уменьшены до не менее 50 мм × 50 мм, при условии, что маркировочный знак остается четко видимым.

3.4.9 Упаковки с опасными грузами, на которые нанесен маркировочный знак, изображенный в разделе 3.4.8, считаются удовлетворяющими положениям разделов 3.4.1–3.4.5 настоящей главы и не требуют нанесения на них маркировочного знака, изображенного в разделе 3.4.7.

3.4.10 *(Зарезервирован)*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

3.4.11 Когда упаковки, содержащие опасные грузы в ограниченных количествах, помещаются в транспортный пакет, применяются положения раздела 5.1.2. Кроме того, на транспортный пакет наносится маркировка, требуемая настоящей главой, если не видна маркировка, характеризующая все содержащиеся в транспортном пакете опасные грузы. Положения подразделов 5.1.2.1 a) ii) и 5.1.2.4 применяются только в том случае, если содержатся другие опасные грузы, не упакованные в ограниченных количествах, – причем только в отношении этих других опасных грузов.

3.4.12 До начала перевозки отправители опасных грузов, упакованных в ограниченных количествах, должны сообщать перевозчику в письменном виде общую массу брутто таких грузов, подлежащих отправке.

3.4.13 a) Транспортные единицы максимальной массой свыше 12 т, в которых перевозятся упаковки с опасными грузами в ограниченных количествах, должны иметь спереди и сзади маркировку в соответствии с разделом 3.4.15, за исключением тех случаев, когда на них размещены таблички оранжевого цвета в соответствии с разделом 5.3.2.

b) Контейнеры, в которых на транспортных единицах максимальной массой свыше 12 т перевозятся упаковки с опасными грузами в ограниченных количествах, должны иметь на всех четырех боковых сторонах маркировку в соответствии с разделом 3.4.15, за исключением тех случаев, когда на них уже размещены информационные табло в соответствии с разделом 5.3.1.

Перевозящая контейнеры транспортная единица необязательно должна иметь маркировку, за исключением тех случаев, когда маркировка, размещенная на контейнерах, не видна с наружной стороны перевозящей их транспортной единицы. В последнем случае такая же маркировка должна быть размещена спереди и сзади транспортной единицы.

3.4.14 Маркировка, указанная в разделе 3.4.13, может не наноситься, если общая масса брутто перевозимых упаковок, содержащих опасные грузы в ограниченных количествах, не превышает 8 т на транспортную единицу.

3.4.15 Маркировочный знак должен соответствовать требованиям раздела 3.4.7, за исключением того, что минимальные размеры должны составлять 250 мм × 250 мм.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 3.5

ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ, УПАКОВАННЫЕ В ОСВОБОЖДЕННЫХ КОЛИЧЕСТВАХ

3.5.1 Освобожденные количества

3.5.1.1 Освобожденные количества опасных грузов некоторых классов, кроме изделий, отвечающих положениям настоящей главы, не подпадают под действие каких-либо других положений ДОПОГ, за исключением:

a) требований главы 1.3, касающихся подготовки работников;

b) процедур классификации и критериев назначения группы упаковки, содержащихся в части 2;

c) требований к упаковке, содержащихся в пунктах 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 и 4.1.1.6.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В случае радиоактивных материалов применяются требования, касающиеся радиоактивных материалов в освобожденных упаковках, предусмотренные в подразделе 1.7.1.5.*

3.5.1.2 Опасные грузы, которые могут перевозиться в качестве освобожденных количеств в соответствии с положениями настоящей главы, обозначены в колонке 7b таблицы A, содержащейся в главе 3.2, буквенно-цифровым кодом следующим образом:

Код	**Максимальное количество нетто на внутреннюю тару** (в граммах для твердых веществ и в мл для жидкостей и газов)	**Максимальное количество нетто на наружную тару** (в граммах для твердых веществ и в мл для жидкостей и газов либо сумма граммов и мл в случае смешанной упаковки)
E0	Не допускаются в качестве освобожденного количества	
E1	30	1 000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

В случае газов объем, указанный для внутренней тары, означает вместимость внутренней емкости по воде, а объем, указанный для наружной тары, означает совокупную вместимость по воде всех единиц внутренней тары, помещенных в одиночную наружную тару.

3.5.1.3 В тех случаях, когда опасные грузы в освобожденных количествах, которым присвоены различные коды, упаковываются совместно, общее количество на наружную тару не должно превышать количества, соответствующего наиболее ограничительному коду.

3.5.2 Тара

Тара, используемая для перевозки опасных грузов в освобожденных количествах, должна отвечать следующим требованиям:

a) должна иметься внутренняя тара, и каждая единица внутренней тары должна быть изготовлена из пластмассы (если эта тара используется для удержания жидких опасных грузов, толщина ее стенок должна быть не менее 0,2 мм) либо из стекла, фарфора, керамики, глины или металла (см. также пункт 4.1.1.2), и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

запорное устройство каждой единицы внутренней тары должно надежно фиксироваться проволокой, лентой или другим эффективным средством; любой сосуд, имеющий горловину с прессованной резьбой, должен быть снабжен герметичным навинчивающимся колпаком. Запорное устройство должно быть устойчивым к воздействию содержимого;

b) каждая единица внутренней тары должна надежно укладываться в промежуточную тару с прокладочным материалом таким образом, чтобы в нормальных условиях перевозки не происходило ее разрыва, прокола или утечки ее содержимого. Промежуточная тара должна быть способна вместить все содержимое в случае разрыва или утечки, независимо от положения упаковки. В случае жидкостей промежуточная тара должна содержать достаточное количество абсорбирующего материала для поглощения всего содержимого внутренней тары. В таких случаях абсорбирующим материалом может быть прокладочный материал. Опасные грузы не должны вступать в опасную реакцию с прокладочным абсорбирующим материалом и материалом тары, нарушать их целостность или препятствовать выполнению ими своей функции;

c) промежуточная тара должна надежно укладываться в прочную жесткую наружную тару (из древесины, фибрового картона или другого столь же прочного материала);

d) тип каждой упаковки должен соответствовать положениям раздела 3.5.3;

e) размеры каждой упаковки должны быть такими, чтобы имелась достаточная поверхность для нанесения всех необходимых маркировочных надписей; и

f) разрешается использовать транспортные пакеты, в которые могут также помещаться упаковки с опасными грузами или грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ.

3.5.3 Испытания упаковок

3.5.3.1 Готовая упаковка, подготовленная к перевозке, с внутренней тарой, наполненной не менее чем на 95% ее вместимости в случае твердых веществ и не менее чем на 98% ее вместимости в случае жидкостей, должна быть способна выдержать, без разрушения любой единицы внутренней тары или утечки из нее и без значительного уменьшения прочности, нижеследующие испытания, что должно быть соответствующим образом документировано:

a) сбрасывания с высоты 1,8 м на жесткую, неупругую, плоскую и горизонтальную поверхность:

i) если образец имеет форму ящика, он должен сбрасываться в каждом из следующих направлений:

– плашмя на основание;
– плашмя на верхнюю часть;
– плашмя на наиболее длинную сторону;
– плашмя на наиболее короткую сторону;
– плашмя на угол;

ii) если образец имеет форму барабана, он должен сбрасываться в каждом из следующих направлений:

– в диагональном направлении – на верхний утор, при этом центр тяжести должен быть расположен непосредственно над точкой удара;
– в диагональном направлении – на утор основания;
– плашмя на боковую сторону;

ПРИМЕЧАНИЕ: *Каждое из вышеуказанных сбрасываний может осуществляться на разных, но идентичных упаковках.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

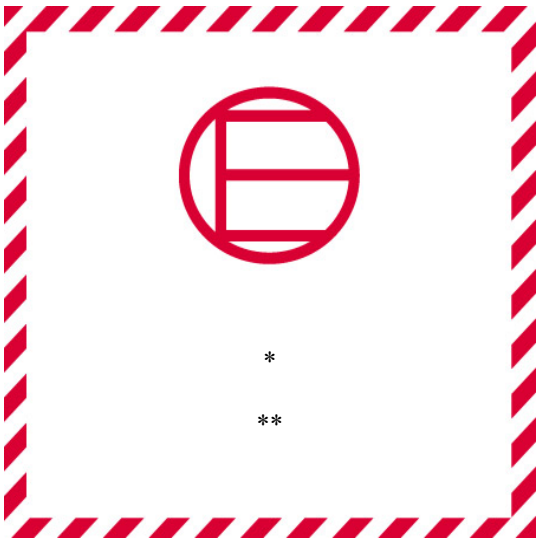
b) нагрузку, прилагаемую к верхней поверхности в течение 24 часов, эквивалентную общему весу идентичных упаковок, уложенных в штабель высотой 3 м (включая сбрасываемый образец).

3.5.3.2 Для целей испытаний вещества, которые будут перевозиться в данной таре, могут быть заменены другими веществами, за исключением случаев, когда эта замена может сделать недействительными результаты испытаний. Что касается твердых веществ, то, если используется другое вещество, оно должно иметь те же физические характеристики (массу, размер частиц и т. д.), что и вещество, которое будет перевозиться. При испытаниях на падение тары, предназначенной для жидкостей, если используется другое вещество, оно должно иметь такую же относительную плотность (удельный вес) и такую же вязкость, что и вещество, которое будет перевозиться.

3.5.4 Маркировка упаковок

3.5.4.1 Упаковки, содержащие освобожденные количества опасных грузов, подготовленные в соответствии с положениями настоящей главы, должны иметь несмываемый и разборчивый маркировочный знак, показанный в пункте 3.5.4.2. Маркировочный знак должен содержать первый или единственный номер знака, указанный в колонке 5 таблицы A главы 3.2, для каждого опасного груза, содержащегося в упаковке. В тех случаях, когда название грузоотправителя или грузополучателя не указано в других местах на упаковке, эти сведения должны быть указаны на маркировочном знаке.

3.5.4.2 Размеры маркировочного знака должны быть не менее 100 мм × 100 мм.



Маркировочный знак освобожденного количества

Штриховка и символ одного цвета: черного или красного;
фон: белый или подходящий контрастный

* *Место для указания первого или единственного номера знака, приведенного в колонке 5 таблицы A главы 3.2.*

** *Место для указания названия грузоотправителя или грузополучателя, если оно не указано в каком-либо другом месте на упаковке.*

3.5.4.3 На транспортном пакете, содержащем опасные грузы в освобожденных количествах, должна иметься маркировка, требуемая в соответствии с пунктом 3.5.4.1, за исключение случаев, когда такая маркировка четко видна на упаковках, содержащихся в транспортном пакете.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

3.5.5 Максимальное число упаковок в любом транспортном средстве или контейнере

Число упаковок в любом транспортном средстве или контейнере не должно превышать 1000.

3.5.6 Документация

Если на опасные грузы, перевозимые в освобожденных количествах, имеется(ются) документ (или документы) (например, коносамент, авиагрузовая накладная или накладная КДПГ/МГК), в нем (в них) должна быть сделана следующая запись: "Опасные грузы в освобожденных количествах" и должно быть указано число упаковок.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ЧАСТЬ 4

Положения, касающиеся упаковки и цистерн

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 4.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАРЫ, ВКЛЮЧАЯ КОНТЕЙНЕРЫ СРЕДНЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ДЛЯ МАССОВЫХ ГРУЗОВ (КСГМГ) И КРУПНОГАБАРИТНУЮ ТАРУ

4.1.1 Общие положения по упаковке опасных грузов в тару, включая КСГМГ и крупногабаритную тару

ПРИМЕЧАНИЕ: *В случае упаковки грузов классов 2, 6.2 и 7 Общие положения настоящего раздела применяются только в соответствии с условиями, указанными в пункте 4.1.8.2 (класс 6.2), 4.1.9.1.5 (класс 7), и в применимых инструкциях по упаковке, изложенных в разделе 4.1.4 (P201 и LP02 для класса 2 и P620, P621, IBC620 и LP621 для класса 6.2).*

4.1.1.1 Опасные грузы должны упаковываться в доброкачественную тару, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, которая должна быть достаточно прочной, чтобы выдерживать удары и нагрузки, обычно возникающие во время перевозки, в том числе при перегрузке между транспортными единицами и между транспортными единицами и складами, а также при любом перемещении с поддона или изъятии из транспортного пакета с целью последующей ручной или механической обработки. Тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, должна быть сконструирована и закрываться таким образом, чтобы упаковка, подготовленная к транспортированию, не допускала какой-либо потери содержимого, которая могла бы произойти в обычных условиях перевозки в результате вибрации, изменения температуры, влажности или давления (например, из-за высоты). Тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, должна закрываться в соответствии с информацией, представленной изготовителем. При перевозке на наружную поверхность тары, КСГМГ и крупногабаритной тары не должно налипать никаких остатков опасного вещества. Эти положения соответствующим образом применяются к новой, многократно используемой, восстановленной или реконструированной таре, а также к новым, многократно используемым, отремонтированным или реконструированным КСГМГ и к новой, многократно используемой или реконструированной крупногабаритной таре.

4.1.1.2 Компоненты тары, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, находящиеся в непосредственном соприкосновении с опасными грузами:

a) не должны подвергаться воздействию этих опасных грузов или в значительной мере утрачивать свою прочность в результате такого воздействия; и

b) не должны вызывать опасных эффектов, например катализировать реакцию или реагировать с опасными грузами; и

c) не должны допускать утечки опасных грузов, которая могла бы представлять опасность в обычных условиях перевозки.

При необходимости они должны быть обеспечены соответствующим внутренним покрытием или их внутренняя поверхность должна быть подвергнута соответствующей обработке.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении химической совместимости пластмассовой тары, включая КСГМГ, изготовленной из полиэтилена, см. подраздел 4.1.1.19.*

4.1.1.3 Если другими положениями ДОПОГ не предусмотрено иное, то каждая единица тары, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, за исключением внутренней тары, должна соответствовать типу конструкции, успешно прошедшему испытания согласно

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

требованиям, изложенным, в зависимости от конкретного случая, в разделах 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 или 6.6.5. Тара, не требующая проведения испытаний, указана в подразделе 6.1.1.3.

4.1.1.4 При наполнении тары, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, жидкостями необходимо оставлять достаточное свободное пространство (недолив) для предотвращения утечки или остаточной деформации тары в результате расширения жидкости, вызванного возможным изменением температуры во время перевозки. Если не предусмотрено каких-либо специальных требований, жидкость не должна полностью заполнять тару при температуре 55°C. Однако при наполнении КСГМГ надлежит оставлять незаполненное пространство, достаточное для того, чтобы при средней температуре груза 50°C он был заполнен не более чем на 98% его вместимости по воде. Если положениями для различных классов не предусмотрено иное, то максимальная степень наполнения при температуре наполнения 15°C не должна превышать следующих величин:

a)

Температура кипения (температура начала кипения) вещества, в °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Степень наполнения как процент от вместимости тары	90	92	94	96	98

или

b) степень наполнения = $\frac{98}{1+\alpha\,(50-t_f)}$ % вместимости тары.

В этой формуле α означает среднюю величину коэффициента объемного расширения жидкости в пределах между 15°C и 50°C, т. е. при максимальном увеличении 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[1] жидкости при температурах, соответственно, 15°C и 50°C; t_f – средняя температура жидкости во время наполнения.

4.1.1.5 Внутренняя тара должна укладываться в наружную тару таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки не происходило ее разрыва, прокола или утечки ее содержимого в наружную тару. Внутренняя тара, содержащая жидкости, должна упаковываться запорными устройствами вверх и укладываться в наружную тару в соответствии с маркировкой положения, предписанной в подразделе 5.2.1.9. Хрупкая или легко пробиваемая внутренняя тара, например изготовленная из стекла, фарфора, керамики или некоторых пластмассовых материалов и т. д., должна укладываться в наружную тару с использованием подходящего прокладочного материала. Любая утечка содержимого не должна существенно ухудшать защитные свойства прокладочного материала или наружной тары.

4.1.1.5.1 В случае успешного проведения испытаний наружной тары в составе комбинированной тары или крупногабаритной тары вместе с различными видами внутренней тары в эту наружную тару или крупногабаритную тару могут помещаться различные виды такой внутренней тары. Кроме того, при условии сохранения

[1] *Термин "относительная плотность" (d) считается синонимом термина "удельный вес" и используется во всем тексте настоящей главы*.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

эквивалентного уровня надежности, без дополнительного испытания упаковки допускаются следующие варианты в отношении внутренней тары:

a) может использоваться внутренняя тара такого же или меньшего размера при условии, что:

i) внутренняя тара имеет конструкцию, аналогичную конструкции испытанной внутренней тары (например, форма: круглая, прямоугольная и т. д.);

ii) материал, из которого изготовлена внутренняя тара (стекло, пластмасса, металл и т. д.), оказывает сопротивление воздействию сил, возникающих при ударе и штабелировании, в той же или большей степени, чем материал первоначально испытанной внутренней тары;

iii) внутренняя тара имеет отверстия такого же или меньшего размера, а также затвор аналогичной конструкции (например, навинчивающийся колпак, притертая пробка и т. д.);

iv) используется достаточное дополнительное количество прокладочного материала для заполнения свободных пространств и предотвращения значительных перемещений внутренней тары; и

v) внутренняя тара расположена в наружной таре таким же образом, как и в испытанной упаковке;

b) при испытаниях может использоваться меньшее количество единиц внутренней тары или альтернативных видов внутренней тары, указанных в подпункте a), выше, при условии добавления достаточного количества прокладочного материала для заполнения свободного(ых) пространства (пространств) и предотвращения значительных перемещений внутренней тары.

4.1.1.6 Опасные грузы не должны помещаться в одну и ту же наружную тару или крупногабаритную тару вместе с опасными или иными грузами, если они могут вступать друг с другом в опасную реакцию и вызывать:

a) возгорание или выделение значительного количества тепла;

b) выделение легковоспламеняющихся, удушающих, окисляющих или токсичных газов;

c) образование коррозионных веществ; или

d) образование нестойких веществ.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении специальных положений по совместной упаковке см. раздел 4.1.10.*

4.1.1.7 Затворы тары, содержащей увлажненные или разбавленные вещества, должны быть такими, чтобы во время перевозки процентное содержание жидкости (воды, растворителя или флегматизатора) не уменьшалось ниже предписанных пределов.

4.1.1.7.1 Если на КСГМГ имеется два или более последовательно расположенных затворов, то ближайший к перевозимому веществу затвор должен закрываться в первую очередь.

4.1.1.8 Если внутри упаковки за счет выделения газов ее содержимым (в результате повышения температуры или по иной причине) может повыситься давление, тара или КСГМГ могут быть снабжены вентиляционным отверстием, при условии, что выделившийся газ не должен создавать опасности, например, в силу своей токсичности, воспламеняемости или высвобожденного количества.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Если в результате обычного разложения веществ может возникнуть опасное избыточное давление, должно быть предусмотрено вентиляционное устройство. Вентиляционное отверстие должно быть выполнено так, чтобы в том положении тары или КСГМГ, в котором предусмотрена их транспортировка, исключалась возможность утечки жидкости и проникновения посторонних веществ при обычных условиях перевозки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При воздушных перевозках наличие вентиляционных отверстий в таре не допускается.*

4.1.1.8.1 Жидкости могут заливаться только во внутреннюю тару, способную выдержать внутреннее давление, которое может возникнуть при обычных условиях перевозки.

4.1.1.9 Новая, реконструированная или многократно используемая тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, восстановленная тара или отремонтированные или прошедшие техническое обслуживание КСГМГ должны быть способны выдерживать испытания, предписанные, в зависимости от конкретного случая, в разделах 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 или 6.6.5. Перед наполнением и предъявлением к перевозке каждая единица тары, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, должна быть проверена на предмет отсутствия коррозии, загрязнения или каких-либо иных повреждений, а каждый КСГМГ – на предмет надлежащего функционирования всего сервисного оборудования. Каждая единица тары с признаками уменьшения прочности по сравнению с утвержденным типом конструкции не должна далее использоваться или должна быть восстановлена таким образом, чтобы она могла выдержать испытания, предусмотренные для данного типа конструкции. Каждый КСГМГ с признаками уменьшения прочности по сравнению с испытанным типом конструкции не должен далее использоваться или должен быть отремонтирован или подвергнут текущему техническому обслуживанию таким образом, чтобы он мог выдержать испытания, предусмотренные для данного типа конструкции.

4.1.1.10 Жидкости должны заливаться только в тару, включая КСГМГ, способную выдержать внутреннее давление, которое может возникнуть в обычных условиях перевозки. Тара и КСГМГ, в маркировке которых указано испытательное гидравлическое давление, предписанное, соответственно, в пунктах 6.1.3.1 d) и 6.5.2.2.1, должны заполняться только такими жидкостями, у которых давление паров:

a) таково, что общее манометрическое давление в таре или КСГМГ (т. е. давление паров заливаемого вещества плюс парциальное давление воздуха или других инертных газов за вычетом 100 кПа) при 55°C, рассчитанное для максимальной степени наполнения в соответствии с подразделом 4.1.1.4 и температуры наполнения 15°C, не превысит 2/3 указанного в маркировке испытательного давления; или

b) при 50°C составит менее 4/7 указанного в маркировке испытательного давления плюс 100 кПа; или

c) при 55°C составит менее 2/3 указанного в маркировке испытательного давления плюс 100 кПа.

КСГМГ, предназначенные для перевозки жидкостей, не должны использоваться для перевозки жидкостей, имеющих давление паров более 110 кПа (1,1 бар) при 50°C или 130 кПа (1,3 бар) при 55°C.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Примеры указываемых в маркировке требуемых значений испытательного давления для тары, включая КСГМГ, рассчитанных в соответствии с пунктом 4.1.1.10 c)

№ ООН	Наименование	Класс	Группа упаковки	V_{p55} (кПа)	$V_{p55} \times 1,5$ (кПа)	($V_{p55} \times 1,5$) минус 100 (кПа)	Требуемое минимальное (манометрическое) испытательное давление в соответствии с пунктом 6.1.5.5.4 c) (кПа)	Минимальное (манометрическое) испытательное давление, указываемое на упаковке (кПа)
2056	Тетрагидрофуран	3	II	70	105	5	100	100
2247	н-Декан	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Дихлорметан	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Эфир диэтиловый	3	I	199	299	199	199	250

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Для чистых жидкостей давление паров при 55°C (V_{p55}) часто можно получить из таблиц, приведенных в научно-технических справочниках.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Приведенные в таблице значения рассчитаны только согласно пункту 4.1.1.10 c), т. е. указываемое на упаковке испытательное давление должно в 1,5 раза превышать давление паров при 55°C минус 100 кПа. Если, например, испытательное давление для н-декана определяется в соответствии с пунктом 6.1.5.5.4 a), то минимальное указанное на упаковке испытательное давление может быть ниже.*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *Для диэтилового эфира требуемое минимальное испытательное давление в соответствии с пунктом 6.1.5.5.5 составляет 250 кПа*.

4.1.1.11 К порожней таре, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, содержавшей опасное вещество, применяются те же требования, что и к таре с грузом, если только не приняты соответствующие меры для устранения любой опасности.

4.1.1.12 Каждая единица тары, указанной в главе 6.1, предназначенная для наполнения жидкостями, должна успешно пройти соответствующее испытание на герметичность при нормативных уровнях испытаний, указанных в пункте 6.1.5.4.3:

a) до первого использования в целях перевозки;

b) после реконструкции или восстановления любой тары, перед ее очередным использованием в целях перевозки.

Для этого испытания не требуется, чтобы тара была оснащена собственными затворами. Внутренние сосуды составной тары могут испытываться без наружной тары при условии, что это не повлияет на результаты испытания. Это испытание не требуется для:

– внутренней тары в составе комбинированной тары или крупногабаритной тары;

– внутренних сосудов составной тары (из стекла, фарфора или керамики) с маркировкой "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii);

– легкой металлической тары с маркировкой "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii).

4.1.1.13 Тара, включая КСГМГ, используемая для твердых веществ, способных переходить в жидкое состояние при температурах, которые могут возникнуть во время перевозки, должна быть также способна удерживать вещество в жидком состоянии.

4.1.1.14 Тара, включая КСГМГ, используемая для порошкообразных или гранулированных веществ, должна быть плотной или снабжена вкладышем.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.1.15 Если компетентный орган не принял иного решения, то для пластмассовых барабанов и канистр, жестких пластмассовых КСГМГ и составных КСГМГ с пластмассовой внутренней емкостью разрешенный период эксплуатации для перевозки опасных веществ составляет пять лет с даты изготовления сосудов/емкостей, за исключением тех случаев, когда предписан более короткий период эксплуатации ввиду характера перевозимого вещества.

4.1.1.16 Тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, имеющая маркировку, соответствующую требованиям разделов/пунктов 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.3.1, 6.5.2 или 6.6.3, но утвержденная в государстве, не являющемся Договаривающейся стороной ДОПОГ, может, тем не менее, использоваться для перевозки в соответствии с ДОПОГ.

4.1.1.17 ***Взрывчатые вещества и изделия, самореактивные вещества и органические пероксиды***

Если в ДОПОГ не содержится специального положения, предусматривающего иное, то тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, используемая для упаковки грузов класса 1, самореактивных веществ класса 4.1 и органических пероксидов класса 5.2, должна отвечать требованиям, предъявляемым к группе веществ средней степени опасности (группа упаковки II).

4.1.1.18 ***Использование аварийной тары***

4.1.1.18.1 Поврежденные, имеющие дефекты, протекшие или не соответствующие требованиям упаковки, либо вытекшие или просыпавшиеся опасные грузы могут перевозиться в аварийной таре, упомянутой в пункте 6.1.5.1.11. При этом не исключается возможность использования тары более крупных размеров соответствующего типа и надлежащего уровня прочности с соблюдением условий, изложенных в пунктах 4.1.1.18.2 и 4.1.1.18.3.

4.1.1.18.2 Должны приниматься соответствующие меры для предотвращения чрезмерных перемещений поврежденных или протекших упаковок внутри аварийной тары. Если аварийная тара содержит жидкости, в нее должно быть помещено достаточное количество инертного абсорбирующего материала, способного поглотить высвободившуюся жидкость.

4.1.1.18.3 Должны приниматься соответствующие меры для предотвращения опасного повышения давления.

4.1.1.19 ***Проверка химической совместимости пластмассовой тары, включая КСГМГ, на основе отнесения наполнителей к стандартным жидкостям***

4.1.1.19.1 *Сфера применения*

В случае тары из полиэтилена, указанной в пункте 6.1.5.2.6, и КСГМГ из полиэтилена, указанных в пункте 6.5.6.3.5, химическая совместимость с наполнителями может быть проверена на основе отнесения наполнителей к стандартным жидкостям в соответствии с процедурами, изложенными в пунктах 4.1.1.19.3–4.1.1.19.5, и с использованием перечня, содержащегося в таблице пункта 4.1.1.19.6, при условии что отдельные типы конструкции испытаны с использованием этих стандартных жидкостей в соответствии с разделами 6.1.5 или 6.5.6 с учетом раздела 6.1.6 и соблюдены условия, предусмотренные в пункте 4.1.1.19.2. Когда отнесение к стандартным жидкостям в соответствии с настоящим подразделом не является возможным, химическая совместимость должна быть проверена путем проведения испытаний типа конструкции в соответствии с пунктом 6.1.5.2.5 или лабораторных

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

испытаний в соответствии с пунктом 6.1.5.2.7 в случае тары и в соответствии с пунктами 6.5.6.3.3 или 6.5.6.3.6 в случае КСГМГ.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Независимо от положений настоящего подраздела, на использование тары, включая КСГМГ, для отдельного наполнителя распространяются ограничения, предусмотренные в таблице А главы 3.2, и инструкции по упаковке, изложенные в главе 4.1.*

4.1.1.19.2 *Условия*

Значения относительной плотности наполнителей не должны превышать значений, которые применялись для определения высоты при испытании на падение, успешно проведенном в соответствии с пунктами 6.1.5.3.5 или 6.5.6.9.4, и для определения массы при испытании на штабелирование, успешно проведенном в соответствии с подразделом 6.1.5.6 или, при необходимости, в соответствии с подразделом 6.5.6.6 с использованием эквивалентной(ых) стандартной(ых) жидкости(ей). Значения давления паров наполнителей при 50°C или 55°C не должны превышать значений, которые применялись для определения давления при испытании на внутреннее давление (гидравлическое), успешно проведенном в соответствии с пунктами 6.1.5.5.4 или 6.5.6.8.4.2 с использованием эквивалентной(ых) стандартной(ых) жидкости(ей). В том случае, если наполнители отнесены к комбинации стандартных жидкостей, значения соответствующих характеристик наполнителей не должны превышать минимальных значений, полученных на основе значений высоты падения, массы при штабелировании и внутреннего давления, применявшихся при испытаниях с использованием эквивалентных стандартных жидкостей.

Пример: № ООН 1736 Бензоилхлорид относится к комбинации стандартных жидкостей "смесь углеводородов и смачивающий раствор". Бензоилхлорид имеет при 50°C давление паров 0,34 кПа и относительную плотность приблизительно 1,2. Испытания типа конструкции пластмассовых барабанов и канистр часто осуществляются на минимальном требуемом уровне испытаний. На практике это означает, что испытание на штабелирование обычно проводится с применением нагрузок, рассчитанных на основе значения относительной плотности, составляющем лишь 1,0 в случае "смеси углеводородов" и 1,2 в случае "смачивающего раствора" (см. определение стандартных жидкостей в разделе 6.1.6). Вследствие этого химическая совместимость испытанных таким образом типов конструкции не может быть проверена для бензоилхлорида ввиду неадекватного уровня испытаний типа конструкции с использованием стандартной жидкости "смесь углеводородов". (Поскольку в большинстве случаев применяемое при испытаниях внутреннее гидравлическое давление составляет не менее 100 кПа, значение давления паров бензоилхлорида будет учтено при таком уровне испытаний в соответствии с подразделом 4.1.1.10.)

Все компоненты наполнителя, каковыми могут быть раствор, смесь или препарат, например смачивающие компоненты детергентов и дезинфицирующих средств, как опасные, так и неопасные, должны учитываться в рамках процедуры отнесения к стандартным жидкостям.

4.1.1.19.3 *Процедура отнесения к стандартным жидкостям*

Для отнесения наполнителей к веществам или группам веществ, перечисленным в таблице 4.1.1.19.6, надлежит предпринять следующие шаги (см. также схему на рис. 4.1.1.19.1):

a) классифицировать наполнитель в соответствии с процедурами и критериями, изложенными в части 2 (определение номера ООН и группы упаковки);

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) если он указан в таблице 4.1.1.19.6, найти соответствующий номер ООН в колонке 1 этой таблицы;

c) выбрать соответствующую графу с точки зрения группы упаковки, концентрации, температуры вспышки, присутствия неопасных компонентов и т. д., исходя из информации, приведенной в колонках 2a, 3b и 4, если для данного номера ООН имеется несколько позиций.

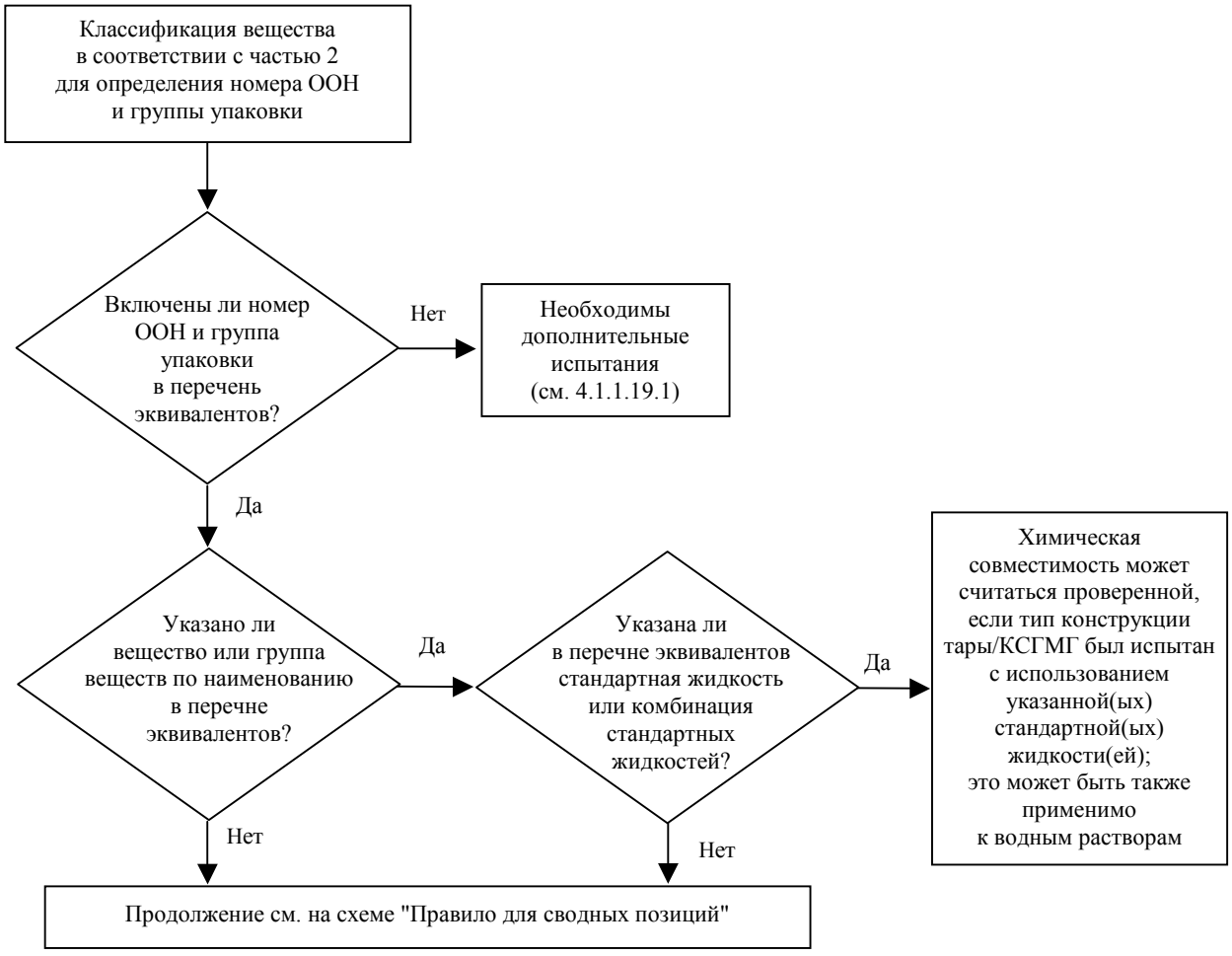
Если сделать это невозможно, химическая совместимость должна быть проверена в соответствии с пунктами 6.1.5.2.5 или 6.1.5.2.7 в случае тары и в соответствии с пунктами 6.5.6.3.3 или 6.5.6.3.6 в случае КСГМГ (однако в случае водных растворов см. пункт 4.1.1.19.4);

d) если номер ООН и группа упаковки наполнителя, определенные в соответствии с подпунктом a), не указаны в перечне эквивалентов, химическая совместимость должна быть доказана в соответствии с пунктами 6.1.5.2.5 или 6.1.5.2.7 в случае тары и в соответствии с пунктами 6.5.6.3.3 или 6.5.6.3.6 в случае КСГМГ;

e) применить "Правило для сводных позиций", изложенное в пункте 4.1.1.19.5, если оно указано в колонке 5 для выбранной графы;

f) химическая совместимость наполнителя может считаться проверенной с учетом пунктов 4.1.1.19.1 и 4.1.1.19.2, если в колонке 5 указана эквивалентная стандартная жидкость или комбинация стандартных жидкостей и тип конструкции утвержден для этой(их) стандартной(ых) жидкости(ей).

Рисунок 4.1.1.19.1. Схема отнесения наполнителей к стандартным жидкостям



Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.1.19.4 *Водные растворы*

Водные растворы веществ и групп веществ, отнесенных к определенной(ым) стандартной(ым) жидкости(ям) в соответствии с пунктом 4.1.1.19.3, могут быть также отнесены к той (тем) же стандартной(ым) жидкости(ям) при соблюдении следующих условий:

a) водный раствор может быть отнесен к тому же номеру ООН, что и указанное в перечне вещество, в соответствии с критериями, изложенными в подразделе 2.1.3.3; и

b) водный раствор конкретно не указан иным образом в перечне эквивалентов в пункте 4.1.1.19.6; и

c) между опасным веществом и содержащейся в растворе водой не происходит химической реакции.

Пример: Водные растворы № ООН 1120 трет-бутанола:

– *чистый трет-бутанол сам по себе отнесен в перечне эквивалентов к стандартной жидкости "уксусная кислота ";*

– *водные растворы трет-бутанола могут быть отнесены к позиции под № ООН 1120 БУТАНОЛЫ в соответствии с подразделом 2.1.3.3, поскольку водный раствор трет-бутанола не отличается от указанных в соответствующих позициях чистых веществ с точки зрения класса, группы (групп) упаковки и физического состояния. Кроме того, позиция "1120 БУТАНОЛЫ" прямо не ограничивается лишь чистыми веществами, и водные растворы этих веществ конкретно не указаны иным образом в таблице А главы 3.2 и в перечне эквивалентов;*

– *№ ООН 1120 БУТАНОЛЫ не реагируют с водой в обычных условиях перевозки.*

Следовательно, водные растворы № ООН 1120 трет-бутанола могут быть отнесены к стандартной жидкости "уксусная кислота".

4.1.1.19.5 *Правило для сводных позиций*

Для отнесения к стандартным жидкостям наполнителей, в отношении которых в колонке 5 указано "Правило для сводных позиций", надлежит предпринять следующие шаги при соблюдении следующих условий (см. также схему на рис. 4.1.1.19.2):

a) Выполнить процедуру отнесения к стандартным жидкостям для каждого опасного компонента раствора, смеси или препарата в соответствии с пунктом 4.1.1.19.3 с учетом условий, предусмотренных в пункте 4.1.1.19.2. В случае обобщенных позиций можно не учитывать компоненты, которые, как известно, не оказывают разрушающего воздействия на полиэтилен высокой плотности (например, твердые красители, относящиеся к № ООН 1263 КРАСКА или МАТЕРИАЛ ЛАКОКРАСОЧНЫЙ).

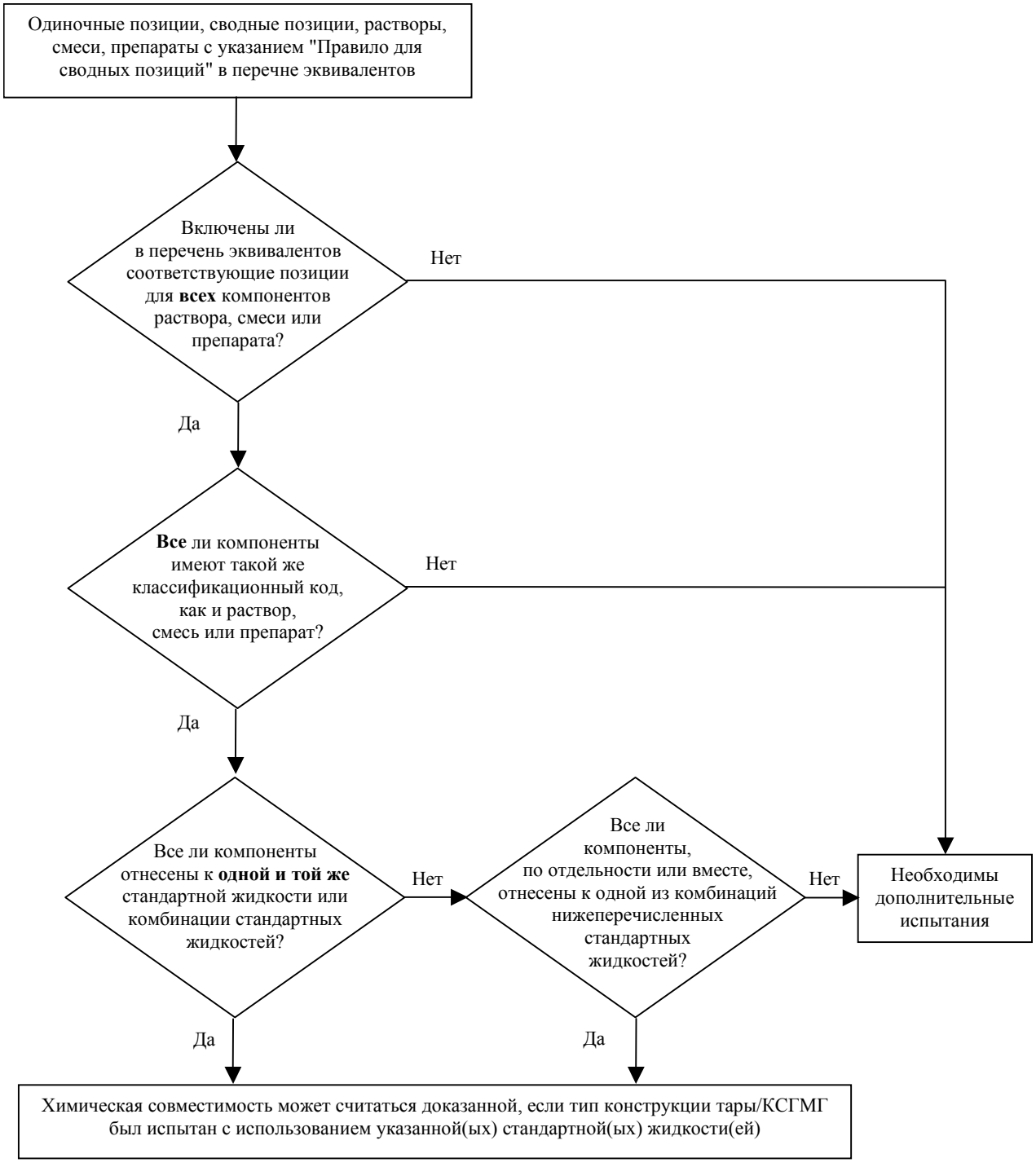
b) Раствор, смесь или препарат не могут быть отнесены к стандартной жидкости, если

   i) номер ООН и группа упаковки одного или нескольких из опасных компонентов не указаны в перечне эквивалентов; или

   ii) "Правило для сводных позиций" указано в колонке 5 перечня эквивалентов для одного или нескольких из компонентов; или

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Рисунок 4.1.1.19.2. Схема "Правила для сводных позиций"



Приемлемые комбинации стандартных жидкостей:

– вода/азотная кислота (55%), за исключением неорганических кислот с классификационным кодом C1, которые отнесены к стандартной жидкости "вода";
– вода/смачивающий раствор;
– вода/уксусная кислота;
– вода/смесь углеводородов;
– вода/н-бутилацетат – н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

iii) (за исключением № ООН 2059 НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗЫ РАСТВОРА ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩЕГОСЯ) классификационный код одного или нескольких из опасных компонентов отличается от классификационного кода раствора, смеси или препарата.

c) Если все опасные компоненты указаны в перечне эквивалентов и их классификационные коды соответствуют классификационному коду самих раствора, смеси или препарата и все опасные компоненты отнесены в колонке 5 к одной и той же стандартной жидкости или комбинации стандартных жидкостей, то химическая совместимость раствора, смеси или препарата может считаться проверенной с учетом положений пунктов 4.1.1.19.1 и 4.1.1.19.2.

d) Если все опасные компоненты указаны в перечне эквивалентов и их классификационные коды соответствуют классификационному коду самих раствора, смеси или препарата, но в колонке 5 указаны разные стандартные жидкости, то химическая совместимость может считаться проверенной с учетом положений пунктов 4.1.1.19.1 и 4.1.1.19.2 только для следующих комбинаций стандартных жидкостей:

i) вода/азотная кислота (55%), за исключением неорганических кислот с классификационным кодом C1, которые отнесены к стандартной жидкости "вода";

ii) вода/смачивающий раствор;

iii) вода/уксусная кислота;

iv) вода/смесь углеводородов;

v) вода/н-бутилацетат – н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор.

e) В рамках сферы применения настоящего правила химическая совместимость не считается проверенной для других комбинаций стандартных жидкостей, помимо тех, которые указаны в подпункте d), и для всех случаев, указанных в подпункте b). В таких случаях химическая совместимость должна быть проверена другим способом (см. пункт 4.1.1.19.3 d)).

Пример 1: Смесь № ООН 1940 КИСЛОТЫ ТИОГЛИКОЛЕВОЙ (50%) и № ООН 2531 КИСЛОТЫ МЕТАКРИЛОВОЙ СТАБИЛИЗИРОВАННОЙ (50%); классификация данной смеси: № ООН 3265 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н. У.К.

– *В перечень эквивалентов включены как номера ООН компонентов, так и номер ООН смеси;*

– *как компоненты, так и смесь имеют один и тот же классификационный код: C3;*

– *№ ООН 1940 КИСЛОТА ТИОГЛИКОЛЕВАЯ относится к стандартной жидкости "уксусная кислота", а № ООН 2531 КИСЛОТА МЕТАКРИЛОВАЯ СТАБИЛИЗИРОВАННАЯ – к стандартной жидкости "н-бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор". В соответствии с подпунктом d) эта комбинация стандартных жидкостей не является приемлемой. Химическая совместимость этой смеси должна быть проверена другим способом.*

Пример 2: Смесь № 1793 КИСЛОТЫ ИЗОПРОПИЛФОСФОРНОЙ (50%) и № ООН 1803 ФЕНОЛСУЛЬФОКИСЛОТЫ ЖИДКОЙ (50%); классификация данной смеси: № ООН 3265 КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– *В перечень эквивалентов включены как номера ООН компонентов, так и номер ООН смеси;*

– *как компоненты, так и смесь имеют один и тот же классификационный код: С3;*

– *№ ООН 1793 КИСЛОТА ИЗОПРОПИЛФОСФОРНАЯ относится к стандартной жидкости "смачивающий раствор", а № ООН 1803 ФЕНОЛСУЛЬФОКИСЛОТА ЖИДКАЯ – к стандартной жидкости "вода". В соответствии с подпунктом d) эта комбинация стандартных жидкостей является одной из приемлемых. Следовательно, химическая совместимость этой смеси может считаться проверенной при условии, что тип конструкции тары утвержден для стандартных жидкостей "смачивающий раствор" и "вода".*

4.1.1.19.6 *Перечень эквивалентов*

В нижеследующей таблице (перечень эквивалентов) опасные вещества приведены в порядке их номеров ООН. Как правило, в каждой графе указано одно опасное вещество, одна одиночная позиция или одна сводная позиция, которым присвоен отдельный номер ООН. Однако для одного и того же номера ООН могут быть использованы несколько последовательно расположенных граф, если вещества, относящиеся к одному и тому же номеру ООН, имеют разные наименования (например, отдельные изомеры из группы веществ), разные химические свойства, разные физические свойства и/или предписанные для них разные условия перевозки. В таких случаях одиночная позиция или сводная позиция в рамках данной группы упаковки указывается в последней из таких последовательно расположенных граф.

Колонки 1–4 таблицы 4.1.1.19.6, схожей по своей структуре с таблицей A главы 3.2, используются для идентификации вещества для целей настоящего подраздела по аналогии со структурой таблицы A, приведенной в главе 3.2. В последней колонке указывается(ются) стандартная(ые) жидкость(и), к которой(ым) может быть отнесено соответствующее вещество.

Пояснения к колонкам:

Колонка 1 № ООН

В этой колонке указан номер ООН:

– опасного вещества, если этому веществу присвоен собственный отдельный номер ООН, или

– сводной позиции, к которой отнесены опасные вещества, не указанные по наименованию, в соответствии с критериями части 2 ("схемы принятия решения").

Колонка 2a Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название

В этой колонке указано наименование вещества, наименование одиночной позиции, которое может охватывать различные изомеры, или наименование сводной позиции.

Указанное наименование может отличаться от применимого надлежащего отгрузочного наименования.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Колонка 2b Описание

В этой колонке содержится описание, уточняющее сферу охвата соответствующей позиции в тех случаях, когда классификация, условия перевозки и/или химическая совместимость вещества могут варьироваться.

Колонка 3a Класс

В этой колонке указан номер класса, название которого охватывает данное опасное вещество. Этот номер класса присваивается в соответствии с процедурами и критериями, изложенными в части 2.

Колонка 3b Классификационный код

В этой колонке указан классификационный код, присвоенный опасному веществу в соответствии с процедурами и критериями, изложенными в части 2.

Колонка 4 Группа упаковки

В этой колонке указан(ы) номер(а) группы упаковки (I, II или III), присвоенный(ые) данному опасному веществу. Некоторые вещества не отнесены к группам упаковки.

Колонка 5 Стандартная жидкость

В этой колонке указана – в качестве точного эквивалента – стандартная жидкость или комбинация стандартных жидкостей, к которым может быть отнесено данное вещество, или содержится ссылка на правило для сводных позиций, изложенное в пункте 4.1.1.19.5.

Таблица 4.1.1.19.6. Перечень эквивалентов

Номер ООН	**Надлежащее отгрузочное наименование** или техническое название **3.1.2**	**Описание** **3.1.2**	**Класс** **2.2**	**Класси-фика-ционный код** **2.2**	**Группа упаков-ки** **2.1.1.3**	**Стандартная жидкость**
(1)	**(2a)**	**(2b)**	**(3a)**	**(3b)**	**(4)**	**(5)**
1090	**Ацетон**		3	F1	II	Смесь углеводородов **Замечание:** применяется только в том случае, если доказано, что просачивание вещества из упаковки, предназначенной для перевозки, происходит в приемлемых пределах
1093	**Акрилонитрил стабилизированный**		3	FT1	I	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1104	**Амилацетаты**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1105	**Пентанолы**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II/III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1106	**Амиламины**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	FC	II/III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1109	**Амилформиаты**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1120	**Бутанолы**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II/III	Уксусная кислота

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название 3.1.2	Описание 3.1.2	Класс 2.2	Классификационный код 2.2	Группа упаковки 2.1.1.3	Стандартная жидкость
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1123	**Бутилацетаты**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II/III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1125	**н-Бутиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1128	**н-Бутилформиат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1129	**Бутиральдегид**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1133	**Клен**	содержащие легко-воспламеняющуюся жидкость	3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1139	**Раствор для нанесения покрытия**	включая растворы для обработки или покрытия поверхностей, используемые в промышленных или иных целях, например для нанесения грунтовочного покрытия на корпус автомобилей, футеровки барабанов или бочек	3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1145	**Циклогексан**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1146	**Циклопентан**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1153	**Эфир диэтиловый этиленгликоля**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
1154	**Диэтиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1158	**Диизопропиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1160	**Диметиламина водный раствор**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1165	**Диоксан**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1169	**Экстракты ароматические жидкие**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1170	**Этанол** или **этанола раствор**	водный раствор	3	F1	II/III	Уксусная кислота
1171	**Эфир моноэтиловый этиленгликоля**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
1172	**Эфир моноэтиловый этиленгликоля и кислоты уксусной**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название 3.1.2	Описание 3.1.2	Класс 2.2	Классификационный код 2.2	Группа упаковки 2.1.1.3	Стандартная жидкость
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1173	**Этилацетат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1177	**2-Этилбутилацетат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1178	**2-Этилбутиральдегид**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1180	**Этилбутират**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1188	**Эфир монометиловый этиленгликоля**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
1189	**Эфир монометиловый этиленгликоля и кислоты уксусной**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
1190	**Этилформиат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1191	**Альдегиды октиловые**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	III	Смесь углеводородов
1192	**Этиллактат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1195	**Этилпропионат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1197	**Экстракты ароматные жидкие**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1198	**Формальдегида раствор, легковоспламеняющийся**	водный раствор, температура вспышки от 23°C до 60°C	3	FC	III	Уксусная кислота
1202	**Топливо дизельное**	соответствующее стандарту EN 590:2004 или с температурой вспышки не более 100°C	3	F1	III	Смесь углеводородов
1202	**Газойль**	температура вспышки не более 100°C	3	F1	III	Смесь углеводородов
1202	**Топливо печное легкое**	крайне легкое	3	F1	III	Смесь углеводородов
1202	**Топливо печное легкое**	соответствующее стандарту EN 590:2004 или с температурой вспышки не более 100°C	3	F1	III	Смесь углеводородов
1203	**Бензин моторный,** или **газолин,** или **петрол**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1206	**Гептаны**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II	Смесь углеводородов
1207	**Гексальдегид**	н-Гексальдегид	3	F1	III	Смесь углеводородов
1208	**Гексаны**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II	Смесь углеводородов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название 3.1.2	Описание 3.1.2	Класс 2.2	Классификационный код 2.2	Группа упаковки 2.1.1.3	Стандартная жидкость
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1210	**Краска типографская** или **Материал, используемый с типографской краской**	легковоспламеняющаяся (ийся), включая разбавитель или растворитель типографской краски	3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1212	**Изобутанол**		3	F1	III	Уксусная кислота
1213	**Изобутилацетат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1214	**Изобутиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1216	**Изооктены**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II	Смесь углеводородов
1219	**Изопропанол**		3	F1	II	Уксусная кислота
1220	**Изопропилацетат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1221	**Изопропиламин**		3	FC	I	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1223	**Керосин**		3	F1	III	Смесь углеводородов
1224	3,3-Диметил-2-бутанон		3	F1	II	Смесь углеводородов
1224	**Кетоны жидкие, н.у.к.**		3	F1	II/III	Правило для сводных позиций
1230	**Метанол**		3	FT1	II	Уксусная кислота
1231	**Метилацетат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1233	**Метиламилацетат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1235	**Метиламина водный раствор**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1237	**Метилбутират**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1247	**Метилметакрилата мономер стабилизированный**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1248	**Метилпропионат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1262	**Октаны**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II	Смесь углеводородов
1263	**Краска** или **Материал лакокрасочный**	включая краску, лак, эмаль, краситель, шеллак, олифу, политуру, жидкий наполнитель и жидкую лаковую основу или включая разбавитель или растворитель краски	3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1265	**Пентаны**	н-Пентан	3	F1	II	Смесь углеводородов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1266	**Парфюмерные продукты**	содержащие легковоспламеняющиеся растворители	3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1268	Смола каменноугольная, лигроин	давление паров при 50°C не более 110 кПа	3	F1	II	Смесь углеводородов
1268	**Нефти дистилляты, н.у.к.** или **Нефтепродукты, н.у.к.**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1274	**н-Пропанол**		3	F1	II/III	Уксусная кислота
1275	**Пропиональдегид**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1276	**н-Пропилацетат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1277	**Пропиламин**	н-Пропиламин	3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1281	**Пропилформиаты**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1282	**Пиридин**		3	F1	II	Смесь углеводородов
1286	**Масло смоляное**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1287	**Каучука раствор**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1296	**Триэтиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1297	**Триметиламина водный раствор**	с массовой долей триметиламина не более 50%	3	FC	I/II/III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1301	**Винилацетилат стабилизированный**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1306	**Антисептики для древесины жидкие**		3	F1	II/III	Правило для сводных позиций
1547	**Анилин**		6.1	T1	II	Уксусная кислота
1590	**Дихлоранилины жидкие**	чистые изомеры и изомерная смесь	6.1	T1	II	Уксусная кислота
1602	**Краситель жидкий токсичный, н.у.к.** или **Полупродукт синтеза красителей жидкий токсичный, н.у.к.**		6.1	T1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1604	**Этилендиамин**		8	CF1	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1715	**Ангидрид уксусный**		8	CF1	II	Уксусная кислота
1717	**Ацетилхлорид**		3	FC	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1718	**Кислота бутилфосфорная**		8	C3	III	Смачивающий раствор
1719	Сероводород	водный раствор	8	C5	III	Уксусная кислота
1719	**Щелочная жидкость едкая, н.у.к.**	неорганическая	8	C5	II/III	Правило для сводных позиций

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1730	**Сурьмы пентахлорид жидкий**	чистый	8	C1	II	Вода
1736	**Бензоилхлорид**		8	C3	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1750	**Кислоты хлоруксусной раствор**	водный раствор	6.1	TC1	II	Уксусная кислота
1750	**Кислоты хлоруксусной раствор**	смеси моно- и дихлоруксусной кислоты	6.1	TC1	II	Уксусная кислота
1752	**Хлорацетилхлорид**		6.1	TC1	I	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1755	**Кислоты хромовой раствор**	водный раствор, содержащий не более 30% хромовой кислоты	8	C1	II/III	Азотная кислота
1760	Цианамид	водный раствор, содержащий не более 50% цианамида	8	C9	II	Вода
1760	O,O-Диэтилдитиофосфорная кислота		8	C9	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1760	O,O-Диизопропил-дитиофосфорная кислота		8	C9	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1760	O,O-Ди-н-пропилдитио-фосфорная кислота		8	C9	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1760	**Коррозионная жидкость, н.у.к.**	температура вспышки 60°C	8	C9	I/II/III	Правило для сводных позиций
1761	**Медьэтилендиамина раствор**	водный раствор	8	CT1	II/III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1764	**Кислота дихлоруксусная**		8	C3	II	Уксусная кислота
1775	**Кислота борфтористоводородная**	водный раствор, содержащий не более 50% борфтористо-водородной кислоты	8	C1	II	Вода
1778	**Кислота кремнефтористо-водородная**		8	C1	II	Вода
1779	**Кислота муравьиная**	с массовой долей кислоты более 85%	8	C3	II	Уксусная кислота
1783	**Гексаметилендиамина раствор**	водный раствор	8	C7	II/III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
1787	**Кислота йодистоводородная**	водный раствор	8	C1	II/III	Вода
1788	**Кислота бромистоводородная**	водный раствор	8	C1	II/III	Вода
1789	**Кислота хлористоводородная**	водный раствор, содержащий не более 38% кислоты	8	C1	II/III	Вода
1790	**Кислота фтористоводородная**	содержащая не более 60% фтористоводородной кислоты	8	CT1	II	Вода допустимый период использования: не более двух лет

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1791	**Гипохлорита раствор**	водный раствор, содержащий смачивающие вещества, принятые в торговле	8	C9	II/III	Азотная кислота **и** смачивающий раствор*
1791	**Гипохлорита раствор**	водный раствор	8	C9	II/III	Азотная кислота*
* *Для № ООН 1791: Испытание должно проводиться только при наличии вентиляционного устройства. Если испытания проводятся с азотной кислотой в качестве стандартной жидкости, то должны использоваться устойчивые к воздействию кислоты вентиляционное устройство и прокладка. Если испытание проводится с самими растворами гипохлорита, разрешается также использовать вентиляционные устройства и прокладки того же типа конструкции, устойчивые к воздействию гипохлорита (например, из силиконового каучука), но не устойчивые к воздействию азотной кислоты.*						
1793	**Кислота изопропилфосфорная**		8	C3	III	Смачивающий раствор
1802	**Кислота хлорная**	водный раствор с массовой долей кислоты не более 50%	8	CO1	II	Вода
1803	**Фенолсульфокислота жидкая**	изомерная смесь	8	C3	II	Вода
1805	**Кислоты фосфорной раствор**		8	C1	III	Вода
1814	**Калия гидроксида раствор**	водный раствор	8	C5	II/III	Вода
1824	**Натрия гидроксида раствор**	водный раствор	8	C5	II/III	Вода
1830	**Кислота серная**	содержащая более 51% чистой кислоты	8	C1	II	Вода
1832	**Кислота серная отработанная**	химически устойчивая	8	C1	II	Вода
1833	**Кислота сернистая**		8	C1	II	Вода
1835	**Третраметиламмония гидроксида раствор**	водный раствор, температура вспышки более 60°C	8	C7	II	Вода
1840	**Цинка хлорида раствор**	водный раствор	8	C1	III	Вода
1848	**Кислота пропионовая**	с массовой долей кислоты не менее 10% и менее 90%	8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1862	**Этилкротонат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1863	**Топливо авиационное для турбинных двигателей**		3	F1	I/II/III	Смесь углеводородов
1866	**Смолы раствор**	легковоспламеняющийся	3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1902	**Кислота диизооктилфосфорная**		8	C3	III	Смачивающий раствор
1906	**Кислота серная, регенерированная из кислого гудрона**		8	C1	II	Азотная кислота
1908	**Хлорита раствор**	водный раствор	8	C9	II/III	Уксусная кислота
1914	**Бутилпропионаты**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1915	**Циклогексанон**		3	F1	III	Смесь углеводородов
1917	**Этилакрилат стабилизированный**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1919	**Метилакрилат стабилизированный**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1920	**Нонаны**	чистые изомеры и изомерная смесь, температура вспышки от 23°C до 60°C	3	F1	III	Смесь углеводородов
1935	**Цианида раствор, н.у.к.**	неорганический	6.1	T4	I/II/III	Вода
1940	**Кислота тиогликолевая**		8	C3	II	Уксусная кислота
1986	**Спирты легковоспламеняющиеся токсичные, н.у.к.**		3	FT1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1987	Циклогексанол	технически чистый	3	F1	III	Уксусная кислота
1987	**Спирты, н.у.к.**		3	F1	II/III	Правило для сводных позиций
1988	**Альдегиды легковоспламеняющиеся токсичные, н.у.к.**		3	FT1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1989	**Альдегиды, н.у.к.**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1992	2,6-цис-Диметилморфолин		3	FT1	III	Смесь углеводородов
1992	**Легковоспламеняющаяся жидкость токсичная, н.у.к.**		3	FT1	I/II/III	Правило для сводных позиций
1993	Виниловый эфир пропионовой кислоты		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1993	(1-Метокси-2-пропил) ацетат		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
1993	**Легковоспламеняющаяся жидкость, н.у.к.**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
2014	**Водорода пероксида водный раствор**	содержащий не менее 20%, но не более 60% пероксида водорода, стабилизированный, если необходимо	5.1	OC1	II	Азотная кислота
2022	**Кислота крезиловая**	жидкая смесь, содержащая крезолы, ксиленолы и метилфенолы	6.1	TC1	II	Уксусная кислота
2030	**Гидразина водный раствор**	с массовой долей гидразина не менее 37%, но не более 64%	8	CT1	II	Вода
2030	Гидразина гидрат	водный раствор, содержащий 64% гидразина	8	CT1	II	Вода
2031	**Кислота азотная**	кроме красной дымящей, с содержанием чистой кислоты не более 55%	8	CO1	II	Азотная кислота
2045	**Изобутиральдегид**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2050	**Диизобутилена изомерные соединения**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2053	**Метилизобутилкарбинол**		3	F1	III	Уксусная кислота
2054	**Морфолин**		8	CF1	I	Смесь углеводородов
2057	**Трипропилен**		3	F1	II/III	Смесь углеводородов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название 3.1.2	Описание 3.1.2	Класс 2.2	Классификационный код 2.2	Группа упаковки 2.1.1.3	Стандартная жидкость
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2058	**Валеральдегид**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II	Смесь углеводородов
2059	**Нитроцеллюлозы раствор легковоспламеняющийся**		3	D	I/II/III	Правило для сводных позиций: в отступление от общей процедуры это правило может применяться к растворителям с классификационным кодом F1
2075	**Хлораль безводный стабилизированный**		6.1	T1	II	Смачивающий раствор
2076	**Крезолы жидкие**	чистые изомеры и изомерная смесь	6.1	TC1	II	Уксусная кислота
2078	**Толуолдиизоцианат**	жидкий	6.1	T1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2079	**Диэтилентриамин**		8	C7	II	Смесь углеводородов
2209	**Формальдегида раствор**	водный раствор, содержащий 37% формальдегида, содержание метанола: 8–10%	8	C9	III	Уксусная кислота
2209	**Формальдегида раствор**	водный раствор, содержащий не менее 25% формальдегида	8	C9	III	Вода
2218	**Кислота акриловая стабилизированная**		8	CF1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2227	**н-Бутилметакрилат стабилизированный**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2235	**Хлорбензилхлориды жидкие**	пара-Хлорбензилхлорид	6.1	T2	III	Смесь углеводородов
2241	**Циклогептан**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2242	**Циклогептен**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2243	**Циклогексилацетат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2244	**Циклопентанол**		3	F1	III	Уксусная кислота
2245	**Циклопентанон**		3	F1	III	Смесь углеводородов
2247	**н-Декан**		3	F1	III	Смесь углеводородов
2248	**Ди-н-бутиламин**		8	CF1	II	Смесь углеводородов
2258	**1,2-Пропилентетрамин**		8	CF1	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2259	**Триэтилентетрамин**		8	C7	II	Вода
2260	**Трипропиламин**		3	FC	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2263	**Диметилциклогексаны**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II	Смесь углеводородов
2264	**N,N-Диметил-циклогексиламин**		8	CF1	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2265	**N,N-Диметилформамид**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2266	**Диметил-N-пропиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2269	**3,3'-Иминодипропиламин**		8	C7	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2270	**Этиламина водный раствор**	содержащий не менее 50%, но не более 70% этиламина, температура вспышки ниже 23°C, коррозионный или слабокоррозионный	3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2275	**2-Этилбутанол**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2276	**2-Этилгексиламин**		3	FC	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2277	**Этилметакрилат стабилизированный**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2278	**н-Гептен**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2282	**Гексанолы**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2283	**Изобутилметакрилат стабилизированный**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2286	**Пентаметилгептан**		3	F1	III	Смесь углеводородов
2287	**Изогептены**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2288	**Изогексены**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2289	**Изофорондиамин**		8	C7	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2293	**4-Метокси-4-метилпентанон -2**		3	F1	III	Смесь углеводородов
2296	**Метилциклогексан**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2297	**Метилциклогексанон**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	III	Смесь углеводородов
2298	**Метилциклопентан**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2302	**5-Метилгексанон-2**		3	F1	III	Смесь углеводородов
2308	**Кислота нитрозилсерная, жидкая**		8	C1	II	Вода
2309	**Октадиены**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2313	**Пиколины**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	III	Смесь углеводородов
2317	**Натрия купроцианида раствор**	водный раствор	6.1	T4	I	Вода
2320	**Тетраэтиленпентамин**		8	C7	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2324	**Триизобутилен**	смесь моноолефинов C12, температура вспышки от 23°C до 60°C	3	F1	III	Смесь углеводородов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2326	**Триметилциклогексиламин**		8	C7	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2327	**Триметилгексаметилендиамины**	чистые изомеры и изомерная смесь	8	C7	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2330	**Ундекан**		3	F1	III	Смесь углеводородов
2336	**Аллилформиат**		3	FT1	I	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2348	**Бутилакрилаты стабилизированные**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2357	**Циклогексиламин**	температура вспышки от 23°C до 60°C	8	CF1	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2361	**Диизобутиламин**		3	FC	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2366	**Диэтилкарбонат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2367	**альфа-Метилвалеральдегид**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2370	**Гексен-1**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2372	**1,2-Ди-(диметиламино)-этан**		3	F1	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2379	**1,3-Диметилбутиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2383	**Дипропиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2385	**Этилизобутират**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2393	**Изобутилформиат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2394	**Изобутилпропионат**	температура вспышки от 23°C до 60°C	3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2396	**Альдегид метакриловый стабилизированный**		3	FT1	II	Смесь углеводородов
2400	**Метилизовалерат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2401	**Пиперидин**		8	CF1	I	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2403	**Изопропенилацетат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название 3.1.2	Описание 3.1.2	Класс 2.2	Классификационный код 2.2	Группа упаковки 2.1.1.3	Стандартная жидкость
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2405	**Изопропилбутират**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2406	**Изопропилизобутират**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2409	**Изопроилпропионат**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2410	**1,2,3,6-Тетрагидро-пиридин**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2427	**Калия хлората водный раствор**		5.1	O1	II/III	Вода
2428	**Натрия хлората водный раствор**		5.1	O1	II/III	Вода
2429	**Кальция хлората водный раствор**		5.1	O1	II/III	Вода
2436	**Кислота тиоуксусная**		3	F1	II	Уксусная кислота
2457	**2,3-Диметилбутан**		3	F1	II	Смесь углеводородов
2491	**Этаноламин**		8	C7	III	Смачивающий раствор
2491	**Этаноламина раствор**	водный раствор	8	C7	III	Смачивающий раствор
2496	**Ангидрид пропионовый**		8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2524	**Этилортоформиат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2526	**Фурфуриламин**		3	FC	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2527	**Изобутилакрилат стабилизированный**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2528	**Изобутилизобутират**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2529	**Кислота изомасляная**		3	FC	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2531	**Кислота метакриловая стабилизированная**		8	C3	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2542	**Трибуламин**		6.1	T1	II	Смесь углеводородов
2560	**2-Метилпентанол-2**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2564	**Кислоты трихлоруксусной раствор**	водный раствор	8	C3	II/III	Уксусная кислота
2565	**Дициклогексиламин**		8	C7	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2571	Кислота этилсерная		8	C3	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2571	**Кислоты алкилсерные**		8	C3	II	Правило для сводных позиций
2580	**Алюминия бромида раствор**	водный раствор	8	C1	III	Вода
2581	**Алюминия хлорида раствор**	водный раствор	8	C1	III	Вода
2582	**Железа (III) хлорида раствор**	водный раствор	8	C1	III	Вода
2584	Метансульфокислота	содержащая более 5% свободной серной кислоты	8	C1	II	Вода
2584	**Алкилсульфокислоты жидкие**	содержащие более 5% свободной серной кислоты	8	C1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2584	Бензолсульфокислота	содержащая более 5% свободной серной кислоты	8	C1	II	Вода
2584	Толуолсульфокислоты	содержащие более 5% свободной серной кислоты	8	C1	II	Вода
2584	**Арилсульфокислоты жидкие**	содержащие более 5% свободной серной кислоты	8	C1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2586	Метансульфокислота	содержащая более 5% свободной серной кислоты	8	C1	III	Вода
2586	**Алкилсульфокислоты жидкие**	содержащие более 5% свободной серной кислоты	8	C1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2586	Бензолсульфокислота	содержащая более 5% свободной серной кислоты	8	C1	III	Вода
2586	Толуолсульфокислоты	содержащие более 5% свободной серной кислоты	8	C1	III	Вода
2586	**Арилсульфокислоты жидкие**	содержащие более 5% свободной серной кислоты	8	C1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2610	**Триаллиламин**		3	FC	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2614	**Спирт металлиловый**		3	F1	III	Уксусная кислота
2617	**Метилциклогексанолы**	чистые изомеры и изомерная смесь, температура вспышки от 23°C до 60°C	3	F1	III	Уксусная кислота
2619	**Диметилбензиламин**		8	CF1	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2620	**Амилбутираты**	чистые изомеры и изомерная смесь, температура вспышки от 23°C до 60°C	3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2622	**Глицидальдегид**	температура вспышки ниже 23°C	3	FT1	II	Смесь углеводородов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название 3.1.2	Описание 3.1.2	Класс 2.2	Классификационный код 2.2	Группа упаковки 2.1.1.3	Стандартная жидкость
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2626	**Кислоты хлорноватой водный раствор**	содержащей не более 10% хлорноватой кислоты	5.1	O1	II	Азотная кислота
2656	**Хинолин**	температура вспышки более 60°C	6.1	T1	III	Вода
2672	**Аммиака раствор**	в воде, с относительной плотностью от 0,880 до 0,957 при температуре 15°C, содержащий более 10%, но не более 35% аммиака	8	C5	III	Вода
2683	**Аммония сульфида раствор**	водный раствор, температура вспышки от 23°C до 60°C	8	CFT	II	Уксусная кислота
2684	**3-Диэтиламинопропиламин**		3	FC	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2685	**N,N-Диэтилэтилендиамин**		8	CF1	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2693	**Бисульфитов водный раствор, н.у.к.**	неорганический	8	C1	III	Вода
2707	**Диметилдиоксаны**	чистые изомеры и изомерная смесь	3	F1	II/III	Смесь углеводородов
2733	**Амины легковоспламеняющиеся коррозионные, н.у.к.** или **Полиамины легковоспламеняющиеся коррозионные, н.у.к.**		3	FC	I/II/III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2734	Ди-втор-бутиламин		8	CF1	II	Смесь углеводородов
2734	**Амины жидкие коррозионные легковоспламеняющиеся, н.у.к.** или **Полиамины жидкие коррозионные легковоспламеняющиеся, н.у.к.**		8	CF1	I/II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2735	**Амины жидкие коррозионные, н.у.к.** или **Полиамины жидкие коррозионные, н.у.к.**		8	C7	I/II/III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2739	**Ангидрид масляный**		8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2789	**Кислота уксусная ледяная** или **Кислоты уксусной раствор**	водный раствор с массовой долей кислоты более 80%	8	CF1	II	Уксусная кислота
2790	**Кислоты уксусной раствор**	водный раствор с массовой долей кислоты более 10%, но не более 80%	8	C3	II/III	Уксусная кислота

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2796	**Кислота серная**	содержащая не более 51% чистой кислоты	8	C1	II	Вода
2797	**Жидкость аккумуляторная щелочная**	водный раствор гидроксида калия/натрия	8	C5	II	Вода
2810	2-Хлор-6-фторбензилхлорид	стабилизированный	6.1	T1	III	Смесь углеводородов
2810	2-Фенилэтанол		6.1	T1	III	Уксусная кислота
2810	Эфир моногексиловый этиленгликоля		6.1	T1	III	Уксусная кислота
2810	**Токсичная жидкость органическая, н.у.к.**		6.1	T1	I/II/III	Правило для сводных позиций
2815	**N-Аминоэтилпиперазин**		8	C7	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2818	**Аммония полисульфида раствор**	водный раствор	8	CT1	II/III	Уксусная кислота
2819	**Амилфосфат**		8	C3	III	Смачивающий раствор
2820	**Кислота масляная**	кислота-н-масляная	8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2821	**Фенола раствор**	водный раствор, токсичный, нещелочной	6.1	T1	II/III	Уксусная кислота
2829	**Кислота капроновая**	кислота-н-капроновая	8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2837	**Бисульфатов водный раствор**		8	C1	II/III	Вода
2838	**Винилбутират стабилизированный**		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2841	**Ди-н-амиламин**		3	FT1	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2850	**Пропилена тетрамер**	смесь моноолефинов C12, температура вспышки от 23°C до 60°C	3	F1	III	Смесь углеводородов
2873	**Дибутиламиноэтанол**	N,N-Ди-н-бутиламиноэтанол	6.1	T1	III	Уксусная кислота
2874	**Спирт фурфуриловый**		6.1	T1	III	Уксусная кислота
2920	O,O-Диэтилдитио-фосфорная кислота	температура вспышки от 23°C до 60°C	8	CF1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2920	O,O-Диметилдитио-фосфорная кислота	температура вспышки от 23°C до 60°C	8	CF1	II	Смачивающий раствор
2920	Водород бромистый	33% раствор в ледяной уксусной кислоте	8	CF1	II	Смачивающий раствор
2920	Тетраметиламония гидроксид	водный раствор, температура вспышки от 23°C до 60°C	8	CF1	II	Вода
2920	**Коррозионная жидкость легковоспламеняющаяся, н.у.к.**		8	CF1	I/II	Правило для сводных позиций

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2922	Аммония сульфид	водный раствор, температура вспышки более 60°C	8	CT1	II	Вода
2922	Крезолы	водный щелочной раствор, смесь крезолята натрия и калия	8	CT1	II	Уксусная кислота
2922	Фенол	водный щелочной раствор, смесь фенолята натрия и калия	8	CT1	II	Уксусная кислота
2922	Натрия гидродифторид	водный раствор	8	CT1	III	Вода
2922	**Коррозионная жидкость токсичная, н.у.к.**		8	CT1	I/II/III	Правило для сводных позиций
2924	**Легковоспламеняющаяся жидкость коррозионная, н.у.к.**	слабокоррозионная	3	FC	I/II/III	Правило для сводных позиций
2927	**Токсичная жидкость коррозионная органическая, н.у.к.**		6.1	TC1	I/II	Правило для сводных позиций
2933	**Метил 2-хлорпропионат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2934	**Изопропил-2-хлорпропионат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2935	**Этил-2-хлорпропионат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2936	**Кислота тиомолочная**		6.1	T1	II	Уксусная кислота
2941	**Фторанилины**	чистые изомеры и изомерная смесь	6.1	T1	III	Уксусная кислота
2943	**Тетрагидрофурфурил-амин**		3	F1	III	Смесь углеводородов
2945	**N-Метилбутиламин**		3	FC	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2946	**2-Амино-5-диэтиламино-пентан**		6.1	T1	III	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
2947	**Изопропилхлорацетат**		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
2984	**Водорода пероксида водный раствор**	содержащий не менее 8%, но менее 20% пероксида водорода, стабилизированный, если необходимо	5.1	O1	III	Азотная кислота
3056	**н-Гептальдегид**		3	F1	III	Смесь углеводородов
3065	**Напитки алкогольные**	содержащие более 24% спирта по объему	3	F1	II/III	Уксусная кислота
3066	**Краска** или **Материал лакокрасочный**	включая краску, лак, эмаль, краситель, шеллак, олифу, политуру, жидкий наполнитель и жидкую лаковую основу или включая растворитель или разбавитель краски	8	C9	II/III	Правило для сводных позиций

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	**Надлежащее отгрузочное наименование** или техническое название **3.1.2**	**Описание** **3.1.2**	**Класс** **2.2**	**Классификационный код** **2.2**	**Группа упаковки** **2.1.1.3**	**Стандартная жидкость**
(1)	**(2a)**	**(2b)**	**(3a)**	**(3b)**	**(4)**	**(5)**
3079	**Метакрилонитрид стабилизированный**		6.1	TF1	I	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3082	Спиртовый C_6–C_{17} (вторичный) поли (3–6) этоксилат		9	M6	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
3082	Спиртовый C_{12}–C_{15} поли (1–3) этоксилат		9	M6	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
3082	Спиртовый C_{13}–C_{15} поли (1–6) этоксилат		9	M6	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
3082	Авиационное турбинное топливо JP-5	температура вспышки более 60°C	9	M6	III	Смесь углеводородов
3082	Авиационное турбинное топливо JP-7	температура вспышки более 60°C	9	M6	III	Смесь углеводородов
3082	Смола каменноугольная	температура вспышки более 60°C	9	M6	III	Смесь углеводородов
3082	Смола каменноугольная, лигроин	температура вспышки более 60°C	9	M6	III	Смесь углеводородов
3082	Креозот, полученный из каменноугольной смолы	температура вспышки более 60°C	9	M6	III	Смесь углеводородов
3082	Креозот, полученный из древесной смолы	температура вспышки более 60°C	9	M6	III	Смесь углеводородов
3082	Крезилдифенилфосфат		9	M6	III	Смачивающий раствор
3082	Децилакрилат		9	M6	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
3082	Диизобутилфталат		9	M6	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
3082	Ди-н-бутилфталат		9	M6	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов
3082	Углеводороды	жидкие, температура вспышки более 60°C, опасные для окружающей среды	9	M6	III	Правило для сводных позиций
3082	Изодецилдифенилфосфат		9	M6	III	Смачивающий раствор
3082	Метилнафталины	изомерная смесь, жидкая	9	M6	III	Смесь углеводородов
3082	Триарилфосфаты	н.у.к.	9	M6	III	Смачивающий раствор
3082	Трикрезилфосфат	содержащий не более 3% орто-изомера	9	M6	III	Смачивающий раствор
3082	Триксиленилфосфат		9	M6	III	Смачивающий раствор
3082	Цинкалкилдитиофосфат	C3–C14	9	M6	III	Смачивающий раствор

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Цинкарилдитиофосфат	C7–C16	9	M6	III	Смачивающий раствор
3082	**Вещество, опасное для окружающей среды, жидкое, н.у.к.**		9	M6	III	Правило для сводных позиций
3099	**Окисляющая жидкость токсичная, н.у.к.**		5.1	OT1	I/II/III	Правило для сводных позиций
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	**Органический пероксид типа B, C, D, E** или **F жидкий** или **Органический пероксид типа B, C, D, E или F жидкий с регулируемой температурой**		5.2	P1		н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор **и** смесь углеводородов **и** азотная кислота**
*** Для № ООН 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (за исключением трет-бутилгидропероксида с содержанием пероксида более 40% и надуксусных кислот): все органические пероксиды в технически чистом виде или в растворе с растворителями, которые с учетом их совместимости охватываются стандартной жидкостью "смесь углеводородов" в настоящем перечне. Совместимость вентиляционных устройств и прокладок с органическими пероксидами может быть проверена также независимо от испытаний по типу конструкции путем проведения лабораторных испытаний с использованием азотной кислоты.*						
3145	Бутилфенолы	жидкие, н.у.к.	8	C3	I/II/III	Уксусная кислота
3145	**Алкилфенолы, жидкие, н.у.к.**	Включая гомологи C2–C12	8	C3	I/II/III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3149	**Водорода пероксида и кислоты надуксусной смесь стабилизированная**	содержащая № ООН 2790 кислоту уксусную, № ООН 2796 кислоту серную и/или № ООН 1805 кислоту фосфорную, воду и не более 5% надуксусной кислоты	5.1	OC1	II	Смачивающий раствор **и** азотная кислота
3210	**Хлоратов неорганических водный раствор, н.у.к.**		5.1	O1	II/III	Вода
3211	**Перхлоратов неорганических водный раствор, н.у.к.**		5.1	O1	II/III	Вода
3213	**Броматов неорганических водный раствор, н.у.к.**		5.1	O1	II/III	Вода
3214	**Перманганатов неорганических водный раствор, н.у.к.**		5.1	O1	II	Вода
3216	**Персульфатов неорганических водный раствор, н.у.к.**		5.1	O1	III	Смачивающий раствор
3218	**Нитратов неорганических водный раствор, н.у.к.**		5.1	O1	II/III	Вода
3219	**Нитритов неорганических водный раствор, н.у.к.**		5.1	O1	II/III	Вода
3264	Меди хлорид	водный раствор, слабокоррозионный	8	C1	III	Вода
3264	Гидроксиламина сульфат	25% водный раствор	8	C1	III	Вода

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3264	Кислота фосфористая	водный раствор	8	C1	III	Вода
3264	**Коррозионная жидкость кислая неорганическая, н.у.к.**	температура вспышки более 60°C	8	C1	I/II/III	Правило для сводных позиций; не применяется к смесям, в состав которых входят следующие компоненты: № ООН 1830, 1832, 1906 и 2308
3265	Кислота метоксиуксусная		8	C3	I	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3265	Аллилсукционовый ангидрид		8	C3	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3265	Дитиогликолевая кислота		8	C3	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3265	Бутилфосфат	смесь моно- и дибутилфосфата	8	C3	III	Смачивающий раствор
3265	Кислота каприловая		8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3265	Кислота изовалериановая		8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3265	Кислота пеларгоновая		8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3265	Кислота пировиноградная		8	C3	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3265	Кислота валериановая		8	C3	III	Уксусная кислота
3265	**Коррозионная жидкость кислая органическая, н.у.к.**	температура вспышки более 60°C	8	C3	I/II/III	Правило для сводных позиций
3266	Натрия гидросульфид	водный раствор	8	C5	II	Уксусная кислота
3266	Натрия сульфид	водный раствор, слабокоррозионный	8	C5	III	Уксусная кислота
3266	**Коррозионная жидкость щелочная неорганическая, н.у.к.**	температура вспышки более 60°C	8	C5	I/II/III	Правило для сводных позиций
3267	2,2'-(Бутилимино)-диэтанол		8	C7	II	Смесь углеводородов **и** смачивающий раствор
3267	**Коррозионная жидкость щелочная органическая, н.у.к.**	температура вспышки более 60°C	8	C7	I/II/III	Правило для сводных позиций
3271	Эфир монобутиловый этиленгликоля	температура вспышки 60°C	3	F1	III	Уксусная кислота
3271	**Эфир, н.у.к.**		3	F1	II/III	Правило для сводных позиций
3272	Эфир трет-бутиловый акриловой кислоты		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	Изобутилпропионат	температура вспышки ниже 23°C	3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Номер ООН	Надлежащее отгрузочное наименование или техническое название	Описание	Класс	Классификационный код	Группа упаковки	Стандартная жидкость
	3.1.2	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3272	Метилвалерат		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	Триметил-орто-формиат		3	F1	II	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	Этилвалерат		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	Изобутилизовалерат		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	н-Амилпропионат		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	н-Бутилбутират		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	Метиллактат		3	F1	III	н-Бутилацетат/ н-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор
3272	**Эфир сложный, н.у.к.**		3	F1	II/III	Правило для сводных позиций
3287	Натрия нитрат	40% водный раствор	6.1	T4	III	Вода
3287	**Токсичная жидкость неорганическая, н.у.к.**		6.1	T4	I/II/III	Правило для сводных позиций
3291	**Отходы больничного происхождения разные, н.у.к.**	жидкие	6.2	I3	II	Вода
3293	**Гидразина водный раствор**	с массовой долей гидразина не более 37%	6.1	T4	III	Вода
3295	Гептены	н.у.к	3	F1	II	Смесь углеводородов
3295	Нонаны	температура вспышки ниже 23°C	3	F1	II	Смесь углеводородов
3295	Деканы	н.у.к	3	F1	III	Смесь углеводородов
3295	1,2,3-Триметилбензол		3	F1	III	Смесь углеводородов
3295	**Углеводороды жидкие, н.у.к.**		3	F1	I/II/III	Правило для сводных позиций
3405	**Бария хлората раствор**	водный раствор	5.1	OT1	II/III	Вода
3406	**Бария перхлората раствор**	водный раствор	5.1	OT1	II/III	Вода
3408	**Свинца перхлората раствор**	водный раствор	5.1	OT1	II/III	Вода
3413	**Калия цианида раствор**	водный раствор	6.1	T4	I/II/III	Вода
3414	**Натрия цианида раствор**	водный раствор	6.1	T4	I/II/III	Вода
3415	**Натрия фторида раствор**	водный раствор	6.1	T4	III	Вода
3422	**Калия фторида раствор**	водный раствор	6.1	T4	III	Вода

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.2 Дополнительные общие положения, касающиеся использования КСГМГ

4.1.2.1 Если КСГМГ используются для перевозки жидкостей с температурой вспышки 60°C (закрытый сосуд) или ниже, либо для перевозки порошков, пыль которых является взрывоопасной, должны быть приняты меры для предотвращения опасного электростатического разряда.

4.1.2.2 Каждый металлический, жесткий пластмассовый и составной КСГМГ должен подвергаться соответствующим проверкам и испытаниям согласно положениям пунктов 6.5.4.4 или 6.5.4.5:

– перед началом эксплуатации;

– впоследствии, с интервалами, не превышающими двух с половиной и пяти лет, в зависимости от конкретного случая;

– после ремонта или реконструкции, перед повторным использованием в целях перевозки.

КСГМГ не должен наполняться и предъявляться к перевозке после истечения срока действительности последнего периодического испытания или последней периодической проверки. Однако КСГМГ, наполненный до истечения срока действительности последнего периодического испытания или последней периодической проверки, может перевозиться в течение периода, не превышающего трех месяцев, после даты истечения срока действительности последнего периодического испытания или последней периодической проверки. Кроме того, после истечения срока действительности последнего периодического испытания или последней периодической проверки КСГМГ может перевозиться в следующих случаях:

a) после опорожнения, но до очистки – для целей прохождения требуемого испытания или требуемой проверки перед очередным наполнением; и

b) если компетентный орган не принял иного решения, – в течение периода, не превышающего шести месяцев, после истечения срока действительности последнего периодического испытания или последней периодической проверки, с целью возвращения опасных грузов или остатков для надлежащего удаления или переработки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении записей в транспортном документе см. пункт 5.4.1.1.11.*

4.1.2.3 КСГМГ типа 31HZ2 должны заполняться по меньшей мере на 80% объема наружной оболочки.

4.1.2.4 За исключением случаев, когда текущее техническое обслуживание металлических, жестких пластмассовых, составных и мягких КСГМГ производится собственником КСГМГ, государственная принадлежность и наименование или утвержденный символ которого нанесены на КСГМГ в виде износостойкой маркировки, сторона, производящая текущее техническое обслуживание, наносит на КСГМГ, рядом с проставленным изготовителем знаком типа конструкции ООН, износостойкую маркировку, указывающую:

a) название государства, в котором было произведено текущее техническое обслуживание; и

b) название или утвержденный символ стороны, произведшей текущее техническое обслуживание.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.3 Общие положения, касающиеся инструкций по упаковке

4.1.3.1 Инструкции по упаковке, применимые к опасным грузам классов 1–9, приведены в разделе 4.1.4. Они сгруппированы по трем подразделам в зависимости от типа тары, на которую они распространяются:

подраздел 4.1.4.1 для тары, кроме КСГМГ и крупногабаритной тары; эти инструкции по упаковке обозначены буквенно-цифровым кодом, начинающимся с буквы "P" или "R", если речь идет о таре, предусмотренной МПОГ и ДОПОГ;

подраздел 4.1.4.2 для КСГМГ; эти инструкции по упаковке обозначены буквенно-цифровым кодом, начинающимся с букв "IBC";

подраздел 4.1.4.3 для крупногабаритной тары; эти инструкции по упаковке обозначены буквенно-цифровым кодом, начинающимся с букв "LP".

Как правило, в инструкциях по упаковке указывается, что применяются общие положения разделов 4.1.1, 4.1.2 или 4.1.3 в зависимости от конкретного случая. В этих инструкциях может быть также указано, что должны соблюдаться специальные положения разделов 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 или 4.1.9, когда это необходимо. Для отдельных веществ или изделий в инструкции по упаковке могут быть также изложены специальные положения по упаковке. Они также обозначаются буквенно-цифровым кодом, состоящим из следующих букв:

"PP" для тары, кроме КСГМГ и крупногабаритной тары, или "RR", если речь идет о специальных положениях, предусмотренных МПОГ и ДОПОГ;

"B" для КСГМГ или "BB", если речь идет о специальных положениях, предусмотренных МПОГ и ДОПОГ;

"L" для крупногабаритной тары.

Если не указано иное, каждая единица тары должна отвечать соответствующим требованиям части 6. Как правило, в инструкциях по упаковке не даются указания относительно совместимости, и поэтому перед выбором тары пользователю надлежит проверить совместимость вещества с выбранным упаковочным материалом (например, для большинства фторидов стеклянные сосуды непригодны). Если в инструкциях по упаковке разрешается использование стеклянных сосудов, допускается также использовать тару из фарфора, глины и керамики.

4.1.3.2 В колонке 8 таблицы A главы 3.2 для каждого изделия или вещества указано, какую (какие) инструкцию (инструкции) по упаковке надлежит использовать. В колонках 9a и 9b указаны специальные положения по упаковке и положения по совместной упаковке (см. раздел 4.1.10), применимые к отдельным веществам или изделиям.

4.1.3.3 В соответствующих случаях в каждой инструкции по упаковке указана приемлемая для использования одиночная или комбинированная тара. Для комбинированной тары указаны приемлемая наружная и внутренняя тара и в соответствующих случаях максимальное количество, которое разрешается перевозить в каждой единице внутренней или наружной тары. Определения максимальной массы нетто и максимальной вместимости приведены в разделе 1.2.1.

4.1.3.4 Не допускается использование нижеуказанных видов тары, если в ходе перевозки перевозимые вещества могут переходить в жидкое состояние:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Тара

Барабаны:	1D и 1G
Ящики:	4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 и 4H2
Мешки:	5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 и 5M2
Составная тара:	6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 и 6PH1

Крупногабаритная тара

Из мягкой пластмассы:	51H (наружная тара)

КСГМГ

Для веществ группы упаковки I: все типы КСГМГ

Для веществ групп упаковки II и III:

Деревянные:	11C, 11D и 11F
Из фибрового картона:	11G
Мягкие:	13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 и 13M2
Составные:	11HZ2 и 21HZ2

Для целей этого пункта вещества и смеси веществ, имеющие температуру плавления 45°C или меньше, считаются твердыми веществами, способными переходить в жидкое состояние во время перевозки.

4.1.3.5 Если в соответствии с содержащимися в настоящей главе инструкциями по упаковке разрешается использование конкретного типа тары (например, 4G; 1A2), то с соблюдением таких же условий и ограничений, применимых в отношении данного типа тары согласно соответствующим инструкциям по упаковке, может также использоваться тара, имеющая аналогичный код тары, за которым следуют буквы "V", "U" или "W" и который наносится в соответствии с требованиями части 6 (например, 4GV, 4GU или 4GW; 1A2V, 1A2U или 1A2W). Например, может использоваться комбинированная тара, на которую нанесен код тары "4GV", если разрешено использование комбинированной тары, обозначенной кодом "4G", при условии соблюдения требований в отношении типов внутренней тары и количественных ограничений, содержащихся в соответствующей инструкции по упаковке.

4.1.3.6 ***Сосуды под давлением для жидкостей и твердых веществ***

4.1.3.6.1 Если в ДОПОГ не указано иное, сосуды под давлением, соответствующие:

a) применимым требованиям главы 6.2 или

b) национальным или международным стандартам на проектирование, конструкцию, испытания, изготовление и проверку, применяемым страной, где были изготовлены данные сосуды под давлением, при условии соблюдения положений подраздела 4.1.3.6 и того, что металлические баллоны, цилиндры, барабаны под давлением и связки баллонов должны быть изготовлены таким образом, чтобы минимальная величина коэффициента разрыва (давление разрыва, деленное на испытательное давление) составляла:

i) 1,50 – для сосудов под давлением многоразового использования,

ii) 2,00 – для одноразовых сосудов под давлением,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

разрешается использовать для перевозки любой жидкости или любого твердого вещества, за исключением взрывчатых веществ, термически неустойчивых веществ, органических пероксидов, самореактивных веществ, веществ, способных привести к значительному повышению давления в результате нарастания химической реакции, и радиоактивных материалов (если только их перевозка не разрешена согласно разделу 4.1.9).

Этот подраздел не применяется к веществам, упомянутым в подразделе 4.1.4.1, инструкция по упаковке P200, таблица 3.

4.1.3.6.2 Каждый тип конструкции сосуда под давлением утверждается либо компетентным органом страны изготовления, либо в соответствии с требованиями главы 6.2.

4.1.3.6.3 Если не указано иное, используются сосуды под давлением с минимальным испытательным давлением в 0,6 МПа.

4.1.3.6.4 Если не указано иное, сосуды под давлением могут быть оборудованы устройством аварийного сброса давления для предотвращения разрыва сосуда в случае переполнения или пожара.

Клапаны сосудов под давлением должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они были заведомо способны выдержать повреждение без выброса содержимого, или должны быть защищены от повреждения, которое могло бы привести к произвольному выбросу содержимого сосуда под давлением, с помощью одного из методов, указанных в пунктах 4.1.6.8 a)–e).

4.1.3.6.5 Степень наполнения не должна превышать 95% вместимости сосуда под давлением при 50°C. Оставляется достаточный незаполненный объем (свободный объем для расширения жидкости в резервуаре) во избежание заполнения всего внутреннего объема сосуда под давлением жидкостью при температуре 55°C.

4.1.3.6.6 Если не указано иное, сосуды под давлением подвергаются каждые пять лет периодической проверке и испытанию. Периодическая проверка включает внешний осмотр, внутренний осмотр или альтернативный метод, утвержденный компетентным органом, испытание под давлением или равноценное эффективное неразрушающее испытание с согласия компетентного органа, включая проверку всего вспомогательного оборудования (например, герметичности клапанов, устройств аварийного сброса давления или плавких элементов). Сосуды под давлением не наполняются после того, как наступил срок проведения их периодической проверки и испытания, однако они могут перевозиться после истечения предельного срока. Ремонт сосудов под давлением производится в соответствии с требованиями пункта 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Перед наполнением сосуда под давлением лицо, которое производит наполнение, проверяет сосуд и удостоверяется в том, что он разрешен для веществ, подлежащих перевозке, и что требования ДОПОГ соблюдены. После наполнения запорные вентили закрываются и остаются закрытыми во время перевозки. Грузоотправитель проверяет запорные устройства и оборудование на предмет утечки.

4.1.3.6.8 Сосуды под давлением многоразового использования наполняются веществом, которое отличается от ранее содержавшихся в них веществ, только после выполнения необходимых операций по перепрофилированию.

4.1.3.6.9 Маркировка сосудов под давлением для жидкостей и твердых веществ, соответствующих положениям подраздела 4.1.3.6 (но не соответствующих требованиям главы 6.2), производится в соответствии с требованиями компетентного органа страны изготовления.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.3.7 Тара или КСГМГ, использование которых прямо не разрешено в соответствующей инструкции по упаковке, не должны использоваться для перевозки того или иного вещества или изделия, кроме тех случаев, когда такое их использование прямо разрешено на основании временного отступления, согласованного Договаривающимися сторонами в соответствии с разделом 1.5.1.

4.1.3.8 ***Неупакованные изделия, кроме изделий класса 1***

4.1.3.8.1 Если крупногабаритные и массивные изделия не могут быть упакованы в соответствии с требованиями глав 6.1 или 6.6 и должны перевозиться порожними, неочищенными и неупакованными, то компетентный орган страны происхождения[2] может разрешить такую перевозку. При этом компетентный орган должен принимать во внимание следующее:

a) крупногабаритные и массивные изделия должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать удары и нагрузки, которые обычно имеют место в ходе перевозки, включая перегрузку с транспортных единиц на транспортные единицы или с транспортных единиц на склады, а также любое перемещение с поддона для последующей ручной или механической обработки;

b) все затворы и отверстия должны быть герметизированы таким образом, чтобы не происходило потери содержимого, которая могла бы произойти в обычных условиях перевозки в результате вибрации или изменений температуры, влажности или давления (например, из-за изменения высоты). Никакие остатки опасного вещества не должны налипать на наружную поверхность крупногабаритных и массивных изделий;

c) части крупногабаритных и массивных изделий, находящиеся в прямом контакте с опасными грузами:

   i) не должны повреждаться или значительно ослабляться под воздействием этих опасных грузов; и

   ii) не должны вызывать опасного эффекта, например катализировать реакцию или вступать в реакцию с опасными грузами;

d) крупногабаритные и массивные изделия, содержащие жидкости, должны укладываться и закрепляться таким образом, чтобы в ходе перевозки не происходило утечки из изделия или его остаточной деформации;

e) они должны быть установлены на опоры либо помещены в обрешетки или иные транспортно-загрузочные приспособления, либо в транспортную единицу или контейнер таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки они не могли перемещаться.

4.1.3.8.2 На неупакованные изделия, перевозка которых разрешена компетентным органом в соответствии с положениями пункта 4.1.3.8.1, распространяются процедуры отправления, предусмотренные в части 5. Кроме того, грузоотправитель таких изделий обязан обеспечить, чтобы к транспортному документу прилагался экземпляр такого разрешения.

---

[2] *Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то компетентный орган первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ: *К крупногабаритным и массивным изделиям могут относиться гибкие системы удержания топлива, военное оборудование, машины или механизмы, содержащие опасные грузы в количествах, превышающих значения ограниченных количеств в соответствии с разделом 3.4.6.*

4.1.4 Перечень инструкций по упаковке

ПРИМЕЧАНИЕ: *Несмотря на то что приведенные ниже инструкции по упаковке пронумерованы так же, как в МКМПОГ и Типовых правилах ООН, следует помнить, что в случае ДОПОГ некоторые отдельные указания могут быть иными.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.4.1 ***Инструкции по упаковке, касающиеся использования тары (кроме КСГМГ и крупногабаритной тары)***

P001	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ (ЖИДКОСТИ)**			**P001**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:				
Комбинированная тара:		**Максимальная вместимость/масса нетто (см. пункт 4.1.3.3)**		
Внутренняя тара	**Наружная тара**	**Группа упаковки I**	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
Стеклянная 10 л Пластмассовая 30 л Металлическая 40 л	**Барабаны**			
	стальные (1A2)	250 кг	400 кг	400 кг
	алюминиевые (1B2)	250 кг	400 кг	400 кг
	прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N2)	250 кг	400 кг	400 кг
	пластмассовые (1H2)	250 кг	400 кг	400 кг
	фанерные (1D)	150 кг	400 кг	400 кг
	фибровые (1G)	75 кг	400 кг	400 кг
	Ящики			
	стальные (4A)	250 кг	400 кг	400 кг
	алюминиевые (4B)	250 кг	400 кг	400 кг
	из естественной древесины (4C1, 4C2)	150 кг	400 кг	400 кг
	фанерные (4D)	150 кг	400 кг	400 кг
	из древесного материала (4F)	75 кг	400 кг	400 кг
	из фибрового картона (4G)	75 кг	400 кг	400 кг
	из пенопласта (4H1)	60 кг	60 кг	60 кг
	из твердой пластмассы (4H2)	150 кг	400 кг	400 кг
	Канистры			
	стальные (3A2)	120 кг	120 кг	120 кг
	алюминиевые (3B2)	120 кг	120 кг	120 кг
	пластмассовые (3H2)	120 кг	120 кг	120 кг
Одиночная тара:				
Барабаны				
стальные, с несъемным днищем (1A1)		250 л	450 л	450 л
стальные, со съемным днищем (1A2)		250 л [a]	450 л	450 л
алюминиевые, с несъемным днищем (1B1)		250 л	450 л	450 л
алюминиевые, со съемным днищем (1B2)		250 л [a]	450 л	450 л
прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых, с несъемным днищем (1N1)		250 л	450 л	450 л
прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых, со съемным днищем (1N2)		250 л [a]	450 л	450 л
пластмассовые, с несъемным днищем (1H1)		250 л	450 л	450 л
пластмассовые, со съемным днищем (1H2)		250 л [a]	450 л	450 л
Канистры				
стальные, с несъемным днищем (3A1)		60 л	60 л	60 л
стальные, со съемным днищем (3A2)		60 л [a]	60 л	60 л
алюминиевые, с несъемным днищем (3B1)		60 л	60 л	60 л
алюминиевые, со съемным днищем (3B2)		60 л [a]	60 л	60 л
пластмассовые, с несъемным днищем (3H1)		60 л	60 л	60 л
пластмассовые, со съемным днищем (3H2)		60 л [a]	60 л	60 л
[a] *Допускается перевозка только веществ, имеющих вязкость более 2680 мм^2/с.*				

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P001	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ (ЖИДКОСТИ)** ***(продолж.)***		**P001**
Одиночная тара ***(продолж.)*:**	**Максимальная вместимость/масса нетто (см. пункт 4.1.3.3)**		
Составная тара	**Группа упаковки I**	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
пластмассовый сосуд в наружном стальном или алюминиевом барабане (6HA1, 6HB1)	250 л	250 л	250 л
пластмассовый сосуд в наружном фибровом, пластмассовом или фанерном барабане (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 л	250 л	250 л
пластмассовый сосуд в наружной стальной или алюминиевой обрешетке или ящике либо пластмассовый сосуд в наружном ящике из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6HH2)	60 л	60 л	60 л
стеклянный сосуд в наружном барабане из стали, алюминия, фибрового картона, фанеры, твердой пластмассы или пенопласта (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 или 6PH2) либо в наружном ящике или обрешетке из стали или алюминия, либо в наружном ящике из древесины или фибрового картона, либо в наружной плетеной корзине (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 или 6PD2)	60 л	60 л	60 л

Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6.

Дополнительное требование:

Для веществ класса 3, группа упаковки III, выделяющих в малых количествах диоксид углерода или азот, должна быть предусмотрена возможность вентилирования тары.

Специальные положения по упаковке:

PP1 Для № ООН 1133, 1210, 1263 и 1866 и для клеев, типографских красок, материалов, используемых с типографской краской, красок, лакокрасочных материалов и растворов смолы, отнесенных к № ООН 3082: металлическая или пластмассовая тара для веществ групп упаковки II и III в количествах не более 5 литров на единицу тары может не отвечать требованиям эксплуатационных испытаний, предусмотренным в главе 6.1, в случае перевозки:

a) в пакетах, ящиках-поддонах или в тарно-погрузочном приспособлении; например, отдельные упаковки укладываются или штабелируются на поддоне и закрепляются при помощи ленты, термоусадочного или растягивающего материала либо иным подходящим способом;

b) в качестве внутренней тары комбинированной тары максимальной массой нетто 40 кг.

PP2 Для № ООН 3065: могут использоваться деревянные бочки максимальной вместимостью 250 литров, которые не удовлетворяют положениям главы 6.1.

PP4 Для № ООН 1774: тара должна удовлетворять требованиям испытаний для группы упаковки II.

PP5 Для № ООН 1204: тара должна быть сконструирована таким образом, чтобы в результате увеличения внутреннего давления не могло произойти взрыва. Для этих веществ не должны использоваться баллоны, цилиндры и барабаны под давлением.

PP6 (*Исключено*)

PP10 Для № ООН 1791, группа упаковки II: должна быть предусмотрена возможность вентилирования тары.

PP31 Для № ООН 1131: тара должна быть герметически запечатана.

PP33 Для № ООН 1308, группы упаковки I и II: разрешается использовать только комбинированную тару максимальной массой брутто 75 кг.

PP81 Для № ООН 1790 с содержанием фтористого водорода более 60%, но не более 85% и № ООН 2031 с содержанием азотной кислоты более 55%: пластмассовые барабаны и канистры разрешается использовать как одиночную тару в течение двух лет с даты их изготовления.

Специальные положения по упаковке, предусмотренные МПОГ и ДОПОГ:

RR2 Для № ООН 1261: не разрешается использовать тару со съемным днищем.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P002 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ (ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА)** **P002**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1 и 4.1.3,** разрешается использовать следующую тару:

Комбинированная тара:		**Максимальная масса нетто (см. пункт 4.1.3.3)**		
Внутренняя тара	**Наружная тара**	**Группа упаковки I**	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
	Барабаны			
Стеклянная 10 кг	стальные (1A2)	400 кг	400 кг	400 кг
Пластмассовая[a] 50 кг	алюминиевые (1B2)	400 кг	400 кг	400 кг
Металлическая 50 кг	прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N2)	400 кг	400 кг	400 кг
Бумажная [a, b, c] 50 кг				
Фибровая [a, b, c] 50 кг	пластмассовые (1H2)	400 кг	400 кг	400 кг
	фанерные (1D)	400 кг	400 кг	400 кг
[a] *Такая внутренняя тара должна быть непроницаемой для сыпучих веществ.*	фибровые (1G)	400 кг	400 кг	400 кг
	Ящики			
	стальные (4A)	400 кг	400 кг	400 кг
	алюминиевые (4B)	400 кг	400 кг	400 кг
[b] *Такая внутренняя тара не должна использоваться, когда перевозимые вещества могут перейти в жидкое состояние в ходе перевозки (см. пункт 4.1.3.4).*	из естественной древесины (4C1)	250 кг	400 кг	400 кг
	из естественной древесины с плотно пригнанными стенками (4C2)	250 кг	400 кг	400 кг
	фанерные (4D)	250 кг	400 кг	400 кг
	из древесного материала (4F)	125 кг	400 кг	400 кг
	из фибрового картона (4G)	125 кг	400 кг	400 кг
[c] *Такая внутренняя тара не должна использоваться для веществ группы упаковки I.*	из пенопласта (4H1)	60 кг	60 кг	60 кг
	из твердой пластмассы (4H2)	250 кг	400 кг	400 кг
	Канистры			
	стальные (3A2)	120 кг	120 кг	120 кг
	алюминиевые (3B2)	120 кг	120 кг	120 кг
	пластмассовые (3H2)	120 кг	120 кг	120 кг
Одиночная тара:				
Барабаны				
стальные (1A1 или 1A2 [d])		400 кг	400 кг	400 кг
алюминиевые (1B1 или 1B2 [d])		400 кг	400 кг	400 кг
прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N1 или 1N2 [d])		400 кг	400 кг	400 кг
пластмассовые (1H1 или 1H2 [d])		400 кг	400 кг	400 кг
фибровые (1G) [e]		400 кг	400 кг	400 кг
фанерные (1D) [e]		400 кг	400 кг	400 кг
Канистры				
стальные (3A1 или 3A2 [d])		120 кг	120 кг	120 кг
алюминиевые (3B1 или 3B2 [d])		120 кг	120 кг	120 кг
пластмассовые (3H1 или 3H2 [d])		120 кг	120 кг	120 кг

[d] *Такая тара не должна использоваться для веществ группы упаковки I, которые могут переходить в жидкое состояние в ходе перевозки (см. пункт 4.1.3.4).*

[e] *Такая тара не должна использоваться для веществ, которые могут переходить в жидкое состояние в ходе перевозки (см. пункт 4.1.3.4).*

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P002	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ (ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА)** ***(продолж.)***		**P002**
	Максимальная масса нетто (см. пункт 4.1.3.3)		
Одиночная тара ***(продолж.)*****:**	**Группа упаковки I**	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
Ящики			
стальные (4A) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
алюминиевые (4B) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
из естественной древесины (4C1) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
фанерные (4D) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
из древесного материала (4F) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
из естественной древесины с плотно пригнанными стенками (4C2) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
из фибрового картона (4G) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
из твердой пластмассы (4H2) [e]	Не разрешается	400 кг	400 кг
Мешки			
мешки (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [e]	Не разрешается	50 кг	50 кг
Составная тара:			
пластмассовый сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фанерном, фибровом или пластмассовом барабане (6HA1, 6HB1, 6HG1 [e], 6HD1 [e] или 6HH1)	400 кг	400 кг	400 кг
пластмассовый сосуд в наружной стальной или алюминиевой обрешетке или ящике либо в ящике из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [e], 6HG2 [e] или 6HH2)	75 кг	75 кг	75 кг
стеклянный сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фанерном или фибровом барабане (6PA1, 6PB1, 6PD1 [e] или 6PG1 [e]) либо в наружном стальном или алюминиевом ящике или обрешетке, либо в наружном ящике из древесины или фибрового картона, либо в наружной плетеной корзине (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 [e] или 6PG2 [e]), либо в наружной таре из твердой пластмассы или пенопласта (6PH2 или 6PH1 [e])	75 кг	75 кг	75 кг
Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6.			
[e] *Такая тара не должна использоваться для веществ, которые могут переходить в жидкое состояние в ходе перевозки (см. пункт 4.1.3.4).*			

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Специальные положения по упаковке:

PP6 (*Исключено*)

PP7 Для № ООН 2000: целлулоид может также перевозиться в неупакованном виде на поддонах, завернутых в пластмассовую пленку и закрепленных подходящими средствами, такими как стальные обручи, полной загрузкой в закрытых транспортных средствах или закрытых контейнерах. Вес каждого поддона не должен превышать 1000 кг.

PP8 Для № ООН 2002: тара должна быть сконструирована таким образом, чтобы в результате увеличения внутреннего давления не могло произойти взрыва. Для этих веществ не должны использоваться баллоны, цилиндры и барабаны под давлением.

PP9 Для № ООН 3175, 3243 и 3244: тара должна соответствовать типу конструкции, прошедшему испытание на герметичность в соответствии с требованиями испытаний для группы упаковки II. Для № ООН 3175: испытание на герметичность не требуется, если жидкости полностью абсорбированы твердым материалом, содержащимся в герметично закрытых мешках.

PP11 Для № ООН 1309, группа упаковки III, и № ООН 1362: разрешается использование мешков 5H1, 5L1 и 5M1, если они помещены в полимерные мешки и завернуты в термоусадочный материал или растягивающуюся пленку на поддоне.

PP12 Для № ООН 1361, 2213 и 3077: разрешается использование мешков 5H1, 5L1 и 5M1 в случае перевозки в закрытых транспортных средствах или закрытых контейнерах.

PP13 Для изделий, отнесенных к № ООН 2870: разрешается использование только комбинированной тары, отвечающей требованиям испытаний для группы упаковки I.

PP14 Для № ООН 2211, 2698 и 3314: не требуется, чтобы тара отвечала требованиям испытаний, предусмотренным в главе 6.1.

PP15 Для № ООН 1324 и 2623: тара должна отвечать требованиям испытаний для группы упаковки III.

PP20 Для № ООН 2217: могут использоваться любые непроницаемые для сыпучих веществ и прочные на разрыв сосуды.

PP30 Для № ООН 2471: не разрешается использование бумажной или фибровой внутренней тары.

PP34 Для № ООН 2969 (цельные бобы): разрешается использование мешков 5H1, 5L1 и 5M1.

PP37 Для № ООН 2590 и 2212: разрешается использование мешков 5M1. Мешки всех типов должны перевозиться в закрытых транспортных средствах или закрытых контейнерах либо должны помещаться в закрытые жесткие транспортные пакеты.

PP38 Для № ООН 1309, группа упаковки II: использование мешков разрешается только в закрытых транспортных средствах или закрытых контейнерах.

PP84 Для № ООН 1057: должна использоваться жесткая наружная тара, отвечающая требованиям испытаний для группы упаковки II. Эта тара должна быть сконструирована, изготовлена и размещена таким образом, чтобы исключалась возможность перемещения, случайного возгорания устройства или случайной утечки легковоспламеняющегося газа или легковоспламеняющейся жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении отработавших зажигалок, собранных отдельно, см. главу 3.3, специальное положение 654.*

Специальное положение по упаковке, предусмотренное МПОГ и ДОПОГ:

RR5 Независимо от требований специального положения по упаковке PP84, должны соблюдаться лишь общие положения пунктов 4.1.1.1, 4.1.1.2 и 4.1.1.5–4.1.1.7 при условии, что масса брутто упаковки не превышает 10 кг.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении отработавших зажигалок, собранных отдельно, см. главу 3.3, специальное положение 654.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P003	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P003**

Опасные грузы должны быть помещены в подходящую наружную тару. Тара должна отвечать положениям пунктов **4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8** и раздела **4.1.3** и быть сконструирована таким образом, чтобы она удовлетворяла требованиям в отношении конструкции, предусмотренным в разделе 6.1.4. Должна использоваться наружная тара, изготовленная из подходящего материала и имеющая надлежащую прочность и конструкцию в зависимости от вместимости тары и ее предназначения. Если данная инструкция по упаковке применяется для перевозки изделий или внутренней тары комбинированной тары, то эта тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы исключалась возможность случайного выпадения изделий в обычных условиях перевозки.

Специальные положения по упаковке:

PP16 Для № ООН 2800: батареи должны быть защищены от короткого замыкания и надежно упакованы в прочную наружную тару.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Батареи непроливающегося типа, которые являются составным элементом механического или электронного оборудования или которые необходимы для его функционирования, должны быть прочно закреплены в держателе, имеющемся на оборудовании, и защищены таким образом, чтобы исключить возможность повреждения и короткого замыкания*.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *В отношении отработавших батарей (№ ООН 2800) см. P801a.*

PP17 Для № ООН 1950 и 2037: в случае тары из фибрового картона масса нетто упаковок не должна превышать 55 кг, а в случае иной тары – не должна превышать 125 кг.

PP19 Для № ООН 1364 и 1365: разрешается перевозка в тюках.

PP20 Для № ООН 1363, 1386, 1408 и 2793: могут использоваться любые непроницаемые для сыпучих материалов и прочные на разрыв сосуды.

PP32 Для № ООН 2857 и 3358: разрешается перевозка без упаковки, в обрешетках или в надлежащих транспортных пакетах.

PP87 Для № ООН 1950: в случае отбракованных аэрозолей, перевозимых в соответствии со специальным положением 327, тара должна быть оснащена средством удержания любой свободной жидкости, которая может вытечь во время перевозки, например абсорбирующим материалом. Упаковка должна соответствующим образом вентилироваться с целью предотвратить накопление воспламеняющихся газов или повышение давления.

PP88 (*Исключено*)

Специальное положение по упаковке, предусмотренное МПОГ и ДОПОГ:

RR6 Для № ООН 1050 и 2037: в случае перевозки полной загрузкой металлические изделия могут быть также упакованы следующим образом: изделия размещаются блоками на подставках и закрепляются при помощи пленочного покрытия из соответствующего полимерного материала; такие блоки должны укладываться друг на друга и соответствующим образом закрепляться на поддонах.

P004	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P004**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3473, 3476, 3477, 3478 и 3479.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в пунктах **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.3**, **4.1.1.6** и разделе **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) для кассет топливных элементов: тару, соответствующую эксплуатационным требованиям для группы упаковки II; и

(2) для кассет топливных элементов, содержащихся в оборудовании или упакованных с оборудованием: прочную наружную тару. Крупногабаритное массивное оборудование (см. 4.1.3.8), содержащее кассеты топливных элементов, может перевозиться в неупакованном виде. Когда кассеты топливных элементов упаковываются с оборудованием, они должны помещаться во внутреннюю тару или укладываться в наружную тару с прокладочным материалом или разделительной(ыми) перегородкой(амии) таким образом, чтобы кассеты топливных элементов были защищены от повреждения, которое может быть вызвано передвижением или перемещением содержимого внутри наружной тары. Кассеты топливных элементов, установленные в оборудовании, должны быть защищены от короткого замыкания, и вся система должна быть защищена от случайного срабатывания.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P010	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P010**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:		
Комбинированная тара		
Внутренняя тара	**Наружная тара**	**Максимальная масса нетто (см. 4.1.3.3)**
Из стекла 1 л Стальная 40 л	**Барабаны**	
	стальные (1A2)	400 кг
	пластмассовые (1H2)	400 кг
	фанерные (1D)	400 кг
	фибровые (1G)	400 кг
	Ящики	
	стальные (4A)	400 кг
	из естественной древесины (4C1, 4C2)	400 кг
	фанерные (4D)	400 кг
	из древесного материала (4F)	400 кг
	из фибрового картона (4G)	400 кг
	из пенопласта (4H1)	60 кг
	из твердой пластмассы (4H2)	400 кг
Одиночная тара		**Максимальная вместимость (см. 4.1.3.3)**
Барабаны		
стальные, с несъемным днищем (1A1)		450 л
Канистры		
стальные, с несъемным днищем (3A1)		60 л
Составная тара		
пластмассовый сосуд в стальном барабане (6HA1)		250 л

P099	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P099**
Разрешается использование только той тары, которая утверждена для этих грузов компетентным органом. Каждый груз должен перевозиться в сопровождении копии свидетельства об утверждении, выданного компетентным органом, либо в транспортном документе должно содержаться указание о том, что тара была утверждена компетентным органом.		

P101	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P101**
Разрешается использование только той тары, которая утверждена компетентным органом страны происхождения. Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, тара должна быть утверждена компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза. Отличительный знак государства, наносимый на автомобили, осуществляющие международные перевозки, для страны, от имени которой выступает компетентный орган, указывается в транспортных документах следующим образом: **"Тара, утвержденная компетентным органом..."** (см. пункт 5.4.1.2.1 e))		

P110a)	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P110a)**
(Зарезервирована) ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *Эта инструкция по упаковке, предусмотренная в Типовых правилах ООН, не применяется к перевозкам, осуществляемым в режиме ДОПОГ.*		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P110b)	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P110b)**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Емкости металлические деревянные резиновые, теплопроводные пластмассовые, теплопроводные **Мешки** резиновые, теплопроводные полимерные, теплопроводные	**Разделительные перегородки** металлические деревянные пластмассовые из фибрового картона	**Ящики** из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F)

Специальное положение по упаковке:

PP42 Для № ООН 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 и 0224 – должны выполняться следующие требования:

a) внутренняя тара должна содержать не более 50 г взрывчатого вещества (количество, соответствующее массе сухого вещества);

b) каждый отсек между разделительными перегородками должен содержать не более одной единицы внутренней тары, которая должна быть прочно закреплена;

c) наружная тара может быть разделена не более чем на 25 отсеков.

P111	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P111**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные, влагонепроницаемые полимерные из текстиля, прорезиненные **Листы** полимерные из текстиля, прорезиненные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из пенопласта (4H1) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) из фибрового картона (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Специальное положение по упаковке:

PP43 Для № ООН 0159: внутренняя тара не требуется, когда в качестве наружной тары используются металлические (1A2 или 1B2) или пластмассовые (1H2) барабаны.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P112a)	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **(Для увлажненных твердых веществ, 1.1D)**	**P112a)**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные, многослойные, влагонепроницаемые полимерные из текстиля из текстиля, прорезиненные из полимерной ткани **Емкости** металлические пластмассовые	**Мешки** полимерные из текстиля, с полимерным внутренним покрытием или вкладышем **Емкости** металлические пластмассовые	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из пенопласта (4H1) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Дополнительное требование:

Промежуточная тара не требуется, если в качестве наружной тары используются герметичные барабаны со съемным днищем.

Специальные положения по упаковке:

PP26 Для № ООН 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 и 0394: материалы, из которых изготовлена тара, не должны содержать свинец.

PP45 Для № ООН 0072 и 0226: промежуточная тара не требуется**.**

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P112b) **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P112b)**

(Для сухих твердых веществ, за исключением порошкообразных веществ, 1.1D)

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки крафт-бумажные бумажные, многослойные, влагонепроницаемые полимерные из текстиля из текстиля, прорезиненные из полимерной ткани	**Мешки** (только для № ООН 0150) полимерные из текстиля, с полимерным внутренним покрытием или вкладышем	**Мешки** из полимерной ткани, плотные (5H2) из полимерной ткани, влагонепроницаемые (5H3) из полимерной пленки (5H4) из текстиля, плотные (5L2) из текстиля, влагонепроницаемые (5L3) бумажные, многослойные, влагонепроницаемые (5M2) **Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из пенопласта (4H1) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Специальные положения по упаковке:

PP26 Для № ООН 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 и 0386: материалы, из которых изготовлена тара, не должны содержать свинец.

PP46 Для № ООН 0209: плотные мешки (5H2) рекомендуются только для перевозки сухого ТНТ в виде мелких пластинчатых кристаллов или гранул при максимальной массе нетто 30 кг.

PP47 Для № ООН 0222: внутренняя тара не требуется, если в качестве наружной тары используется мешок.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P112c)	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **(Для сухих порошкообразных твердых веществ, 1.1D)**	P112c)

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные, многослойные, влагонепроницаемые полимерные из полимерной ткани **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные	**Мешки** бумажные, многослойные, влагонепроницаемые, с внутренним вкладышем полимерные **Емкости** металлические пластмассовые	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Дополнительные требования:

1. Внутренняя тара не требуется, если в качестве наружной тары используются барабаны.
2. Тара должна быть непроницаемой для сыпучих веществ.

Специальные положения по упаковке:

PP26 Для № ООН 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 и 0386: материалы, из которых изготовлена тара, не должны содержать свинец.

PP46 Для № ООН 0209: плотные мешки (5H2) рекомендуются только для перевозки сухого ТНТ в виде мелких пластинчатых кристаллов или гранул при максимальной массе нетто 30 кг.

PP48 Для № ООН 0504: металлическая тара не должна использоваться.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P113	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P113**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные полимерные из текстиля, прорезиненные **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Дополнительное требование:

Тара должна быть непроницаемой для сыпучих веществ.

Специальные положения по упаковке:

PP49 Для № ООН 0094 и 0305: в каждую единицу внутренней тары можно помещать не более 50 г вещества.

PP50 Для № ООН 0027: внутренняя тара не требуется, если в качестве наружной тары используются барабаны.

PP51 Для № ООН 0028: в качестве внутренней тары могут использоваться крафт-бумажные листы или бумажные парафинированные листы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P114a)	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **(Для увлажненных твердых веществ)**	P114a)

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки полимерные из текстиля из полимерной ткани **Емкости** металлические пластмассовые	**Мешки** полимерные из текстиля, с полимерным внутренним покрытием или вкладышем **Емкости** металлические пластмассовые	**Ящики** стальные (4A) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Дополнительное требование:

Промежуточная тара не требуется, если в качестве наружной тары используются герметичные барабаны со съемным днищем.

Специальные положения по упаковке:

PP26 Для № ООН 0077, 0132, 0234, 0235 и 0236: материалы, из которых изготовлена тара, не должны содержать свинец.

PP43 Для № ООН 0342: внутренняя тара не требуется, если в качестве наружной тары используются металлические (1A2 или 1B2) или пластмассовые (1H2) барабаны.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P114b)	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **(Для сухих твердых веществ)**	P114b)

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки крафт-бумажные полимерные из текстиля, плотные из полимерной ткани, плотные **Емкости** из фибрового картона металлические бумажные пластмассовые из полимерной ткани, плотные	Не требуется	**Ящики** из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Специальные положения по упаковке:

PP26 Для № ООН 0077, 0132, 0234, 0235 и 0236: материалы, из которых изготовлена тара, не должны содержать свинец.

PP48 Для № ООН 0508 и 0509: не должна использоваться металлическая тара.

PP50 Для № ООН 0160, 0161 и 0508: внутренняя тара не нужна, если в качестве наружной тары используются барабаны.

PP52 Для № ООН 0160 и 0161: если в качестве наружной тары используются металлические барабаны (1A2 или 1B2), то металлическая тара должна быть сконструирована таким образом, чтобы исключить возможность взрыва в результате увеличения внутреннего давления под воздействием внутренних или внешних факторов.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P115	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P115

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Емкости Пластмассовые	**Мешки** полимерные, в металлических емкостях **Барабаны** металлические	**Ящики** из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Специальные положения по упаковке:

PP45 Для № ООН 0144: промежуточная тара не требуется.

PP53 Для № ООН 0075, 0143, 0495 и 0497: если в качестве наружной тары используются ящики, внутренняя тара должна закрываться навинчивающимися заглушками и иметь вместимость не более 5 л каждая. Внутренняя тара должна быть со всех сторон окружена негорючим абсорбирующим прокладочным материалом. Количество абсорбирующего прокладочного материала должно быть достаточным для поглощения жидкого содержимого. Металлические емкости должны быть изолированы друг от друга прокладочным материалом. Масса нетто метательного взрывчатого вещества не должна превышать 30 кг на каждую упаковку, если в качестве наружной тары используются ящики.

PP54 Для № ООН 0075, 0143, 0495 и 0497: если в качестве наружной тары используются барабаны и в качестве промежуточной тары используются барабаны, они должны быть окружены негорючим прокладочным материалом в количестве, достаточном для поглощения жидкого содержимого. Вместо внутренней и промежуточной тары может использоваться составная тара, состоящая из пластмассовой емкости в металлическом барабане. Чистый объем метательного взрывчатого вещества в каждой упаковке не должен превышать 120 л.

PP55 Для № ООН 0144: должен применяться абсорбирующий прокладочный материал.

PP56 Для № ООН 0144: в качестве внутренней тары могут использоваться металлические емкости.

PP57 Для № ООН 0075, 0143, 0495 и 0497: если в качестве наружной тары используются ящики, то в качестве промежуточной тары должны использоваться мешки.

PP58 Для № ООН 0075, 0143, 0495 и 0497: если в качестве наружной тары используются барабаны, то в качестве промежуточной тары должны использоваться барабаны.

PP59 Для № ООН 0144: в качестве наружной тары могут использоваться ящики из фибрового картона (4G).

PP60 Для № ООН 0144: не должны использоваться алюминиевые барабаны со съемным днищем (1B2).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P116	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P116

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные, влаго- и маслонепроницаемые полимерные из текстиля, с полимерным внутренним покрытием или вкладышем из полимерной ткани, плотные **Емкости** из фибрового картона, влагонепроницаемые металлические пластмассовые деревянные, плотные **Листы** бумажные, влагонепроницаемые бумажные, парафинированные полимерные	Не требуется	**Мешки** из полимерной ткани (5H1) бумажные, многослойные, влагонепроницаемые (5M2) из полимерной пленки (5H4) из текстиля, плотные (5L2) из текстиля, влагонепроницаемые (5L3) **Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2) **Канистры** стальные, со съемным днищем (3A2) пластмассовые, со съемным днищем (3H2)

Специальные положения по упаковке:

PP61 Для № ООН 0082, 0241, 0331 и 0332: внутренняя тара не требуется, если в качестве наружной тары используются герметичные барабаны со съемным днищем.

PP62 Для № ООН 0082, 0241, 0331 и 0332: внутренняя тара не требуется, если взрывчатое вещество содержится во влагонепроницаемом материале.

PP63 Для № ООН 0081: внутренняя тара не требуется, если вещество содержится в упаковке из твердой пластмассы, непроницаемой для азотных сложных эфиров.

PP64 Для № ООН 0331: внутренняя тара не требуется, если в качестве наружной тары используются мешки (5H2, 5H3 или 5H4).

PP65 Для № ООН 0082, 0241, 0331 и 0332: в качестве наружной тары могут использоваться мешки (5H2 или 5H3).

PP66 Для № ООН 0081: мешки не должны использоваться в качестве наружной тары.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P130	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P130**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:

Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Не требуется	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из пенопласта (4H1) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Специальное положение по упаковке:

PP67 Для № ООН 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 и 0502: крупногабаритные и массивные взрывчатые изделия, обычно предназначенные для военного использования, без собственных средств инициирования или с собственными средствами инициирования, содержащими не менее двух эффективных защитных устройств, могут перевозиться в неупакованном виде. Если такие изделия содержат метательные заряды или являются самодвижущимися, их системы зажигания должны быть защищены против возбуждающих воздействий, способных возникнуть в обычных условиях перевозки. Отрицательный результат испытаний серии 4, проводимых на неупакованном изделии, указывает на то, что изделие может рассматриваться на предмет перевозки в неупакованном виде. Такие неупакованные изделия могут устанавливаться на опоры или помещаться в обрешетки и другие подходящие транспортно-загрузочные приспособления.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P131	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P131**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные полимерные **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Бобины**	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)
Специальное положение по упаковке: **PP68** Для № ООН 0029, 0267 и 0455: мешки и бобины не должны использоваться в качестве внутренней тары.		

P132a)	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **(Изделия, представляющие собой закрытые оболочки из металла, пластмассы или фибрового картона, содержащие детонирующее ВВ, или смесь детонирующих ВВ с пластифицирующими добавками)**	**P132a)**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Не требуется	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P132b)	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P132b)
	(Изделия без закрытых оболочек)	
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Емкости из фибрового картона металлические пластмассовые **Листы** бумажные полимерные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2)

P133	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P133
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Емкости из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Лотки с разделительными перегородками** из фибрового картона пластмассовые деревянные	**Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2)
Дополнительное требование: Емкости требуется использовать в качестве промежуточной тары только в том случае, если внутренней тарой являются лотки.		
Специальное положение по упаковке: **PP69** Для № ООН 0043, 0212, 0225, 0268 и 0306: лотки не должны использоваться в качестве внутренней тары.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P134	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P134
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки влагонепроницаемые **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Листы** из фибрового картона, гофрированные **Трубки** из фибрового картона	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из пенопласта (4H1) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) из фибрового картона (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

P135	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P135
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные полимерные **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Листы** бумажные полимерные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из пенопласта (4H1) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P136	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P136**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки полимерные из текстиля **Ящики** из фибрового картона пластмассовые деревянные **Разделительные перегородки в наружной таре**	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

P137	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P137**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки полимерные **Ящики** из фибрового картона **Трубки** из фибрового картона металлические пластмассовые **Разделительные перегородки в наружной таре**	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)
Специальное положение по упаковке: **PP70** Для № ООН 0059, 0439, 0440 и 0441: если кумулятивные заряды упаковываются по отдельности, коническая полость должна быть расположена основанием вниз, и на упаковку должна быть нанесена надпись "ЭТОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ". Если кумулятивные заряды упаковываются попарно, конические полости должны быть расположены одна к другой с целью сведения к минимуму кумулятивного действия зарядов при случайном инициировании.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P138	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P138
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки Полимерные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) из фибрового картона (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)
Дополнительное требование: Если концы изделий запечатаны, внутренняя тара не требуется.		

P139	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P139
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки полимерные **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Бобины** **Листы** бумажные полимерные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)
Специальные положения по упаковке: **PP71** Для № ООН 0065, 0102, 0104, 0289 и 0290: концы детонирующего шнура должны быть изолированы, например с помощью прочно установленной пробки, препятствующей высвобождению взрывчатого вещества. Концы гибкого детонирующего шнура должны быть крепко связаны. **PP72** Для № ООН 0065 и 0289: внутренняя тара не требуется, если эти изделия свернуты спиралью.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P140	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P140
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки полимерные **Бобины** **Листы** крафт-бумажные полимерные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)
Специальные положения по упаковке: **PP73** Для № ООН 0105: если концы изделия запечатаны, то внутренняя тара не требуется. **PP74** Для № ООН 0101: тара должна быть плотной, за исключением случаев, когда взрыватель помещен в бумажную трубку, и оба конца трубки закрыты съемными колпачками. **PP75** Для № ООН 0101: не должны использоваться стальные или алюминиевые ящики или барабаны.		

P141	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P141
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Емкости из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Лотки с разделительными перегородками** пластмассовые деревянные **Разделительные перегородки в наружной таре**	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P142	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P142**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки бумажные полимерные **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Листы** бумажные **Лотки с разделительными перегородками** Пластмассовые	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)

P143	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P143**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующую тару:		
Внутренняя тара и приспособления	**Промежуточная тара и приспособления**	**Наружная тара и приспособления**
Мешки крафт-бумажные полимерные из текстиля из текстиля, прорезиненные **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые **Лотки с разделительными перегородками** пластмассовые деревянные	Не требуется	**Ящики** стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины, обычные (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из твердой пластмассы (4H2) **Барабаны** стальные, со съемным днищем (1A2) алюминиевые, со съемным днищем (1B2) фанерные (1D) фибровые (1G) пластмассовые, со съемным днищем (1H2)
Дополнительное требование: Вместо вышеупомянутой внутренней или наружной тары может использоваться составная тара (6HH2) (пластмассовая емкость в наружном ящике из твердой пластмассы).		
Специальное положение по упаковке: **PP76** Для № ООН 0271, 0272, 0415 и 0491: если используется металлическая тара, она должна быть сконструирована таким образом, чтобы исключить возможность взрыва в результате увеличения внутреннего давления под воздействием внутренних или внешних факторов.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

<table>
<tr><th>P144</th><th>ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ</th><th>P144</th></tr>
<tr><td colspan="3">При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах 4.1.1 и 4.1.3, и специальных положений, изложенных в разделе 4.1.5, разрешается использовать следующую тару:</td></tr>
<tr><td>Внутренняя тара
и приспособления

Емкости
из фибрового картона
металлические
пластмассовые

Разделительные перегородки
в наружной таре</td><td>Промежуточная тара
и приспособления

Не требуется</td><td>Наружная тара и приспособления

Ящики
стальные (4A)
алюминиевые (4B)
из естественной древесины, обычные (4C1), с металлическим вкладышем
фанерные (4D), с металлическим вкладышем
из древесного материала (4F), с металлическим вкладышем
из пенопласта (4H1)
из твердой пластмассы (4H2)

Барабаны
стальные, со съемным днищем (1A2)
алюминиевые, со съемным днищем (1B2)
пластмассовые, со съемным днищем (1H2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Специальное положение по упаковке:

PP77 Для № ООН 0248 и 0249: тара должна быть защищена от проникновения в нее воды. Если водоактивируемые устройства перевозятся без упаковки, они должны быть снабжены по меньшей мере двумя независимыми предохранительными устройствами для предотвращения проникновения воды.</td></tr>
</table>

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Типы тары: баллоны, цилиндры, барабаны под давлением и связки баллонов.

Баллоны, цилиндры, барабаны под давлением и связки баллонов разрешается использовать при условии соблюдения специальных положений по упаковке, изложенных в разделе **4.1.6**, и положений, изложенных ниже, в пунктах (1)–(11).

Общие положения

(1) Сосуды под давлением должны герметически закрываться, с тем чтобы не происходило выпуска газов.

(2) Сосуды под давлением, содержащие токсичные вещества, $ЛК_{50}$ которых составляет 200 мл/м^3 (млн.$^{-1}$) или меньше, как это указано в таблице, не оборудуются какими-либо устройствами для сброса давления. Устройства для сброса давления устанавливаются на сосуды ООН под давлением, используемые для перевозки диоксида углерода (№ ООН 1013) и гемиоксида азота (№ ООН 1070).

(3) Три нижеследующие таблицы охватывают сжатые газы (таблица 1), сжиженные и растворенные газы (таблица 2) и вещества, не относящиеся к классу 2 (таблица 3). В этих таблицах указываются:

a) номер ООН, наименование и описание, а также классификационный код вещества;

b) $ЛК_{50}$ для токсичных веществ;

c) типы сосудов под давлением, разрешенные для перевозки вещества, отмеченные буквой "X";

d) максимально допустимый срок между испытаниями при периодических проверках сосудов под давлением;

ПРИМЕЧАНИЕ: *Периодические проверки сосудов под давлением, изготовленных из композитных материалов, должны проводиться с интервалами, установленными компетентным органом, утвердившим эти сосуды.*

e) минимальное испытательное давление сосудов под давлением;

f) максимальное рабочее давление сосудов под давлением для сжатых газов или максимальный(ые) коэффициент(ы) наполнения для сжиженных и растворенных газов;

g) специальные положения по упаковке, относящиеся к данному веществу.

Испытательное давление, коэффициенты наполнения и требования, касающиеся наполнения

(4) Требуемое минимальное испытательное давление равно 1 МПа (10 бар).

(5) Сосуды под давлением ни при каких обстоятельствах не должны наполняться свыше предела, установленного в нижеследующих требованиях:

a) Для сжатых газов рабочее давление не должно быть более двух третей испытательного давления сосудов под давлением. Ограничения этого верхнего предела рабочего давления устанавливаются специальным положением по упаковке "o". Ни при каких обстоятельствах внутреннее давление при температуре 65°C не должно превышать испытательного давления.

b) Для сжиженных газов высокого давления коэффициент наполнения должен быть таким, чтобы установившееся давление при температуре 65°C не превышало испытательного давления сосудов под давлением.

Использование других значений испытательного давления и коэффициента наполнения, помимо тех, которые указаны в таблице, разрешается, за исключением тех случаев, когда применяются требования специального положения по упаковке "o", при условии:

i) соблюдения в случае применимости критерия, предусмотренного в специальном положении по упаковке "r"; или

ii) соблюдения вышеупомянутого критерия во всех остальных случаях.

Для сжиженных газов и смесей газов высокого давления, по которым нет соответствующих данных, максимальный коэффициент наполнения (FR) определяется по следующей формуле:

$$FR = 8{,}5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h,$$

где FR = максимальный коэффициент наполнения;

d_g = плотность газа (при температуре 15°C и давлении 1 бар) (в кг/м^3);

P_h = минимальное испытательное давление (в барах).

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Если плотность газа неизвестна, максимальный коэффициент наполнения определяется по следующей формуле:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338},$$

где FR = максимальный коэффициент наполнения;

P_h = минимальное испытательное давления (в барах);

MM = молекулярная масса (в г/моль);

R = 8,31451 x 10^{-2} бар.л.моль$^{-1}$.K^{-1} (газовая постоянная).

Для смесей газов средняя молекулярная масса определяется с учетом объемных концентраций различных компонентов.

c) Для сжиженных газов низкого давления максимальная масса содержимого на литр вместимости по воде составляет 0,95 плотности жидкой фазы при температуре 50°C; кроме того, жидкая фаза не должна полностью занимать сосуд под давлением при любой температуре до 60°C. Испытательное давление сосуда под давлением должно быть, по меньшей мере, равным давлению паров (абсолютному) жидкости при температуре 65°C, уменьшенному на 100 кПа (1 бар).

Для сжиженных газов и смесей газов низкого давления, по которым нет соответствующих данных, максимальный коэффициент наполнения определяется по следующей формуле:

$$FR = (0{,}0032 \times BP - 0{,}24) \times d_1,$$

где FR = максимальный коэффициент наполнения;

BP = температура кипения (по шкале Кельвина);

d_1 = плотность жидкости при температуре кипения (в кг/л).

d) В отношении № ООН 1001 ацетилена растворенного и № ООН 3374 ацетилена нерастворенного см. пункт (10), специальное положение по упаковке "p".

(6) Другие значения испытательного давления и коэффициента наполнения могут использоваться при том условии, что они отвечают общим требованиям, изложенным в пунктах (4) и (5), выше.

(7) Наполнение сосудов под давлением может осуществляться только в специально оборудованных центрах квалифицированным персоналом, применяющим надлежащие процедуры.

Указанные процедуры должны включать следующие проверки:

- проверку соответствия сосудов и вспомогательного оборудования правилам;
- проверку их совместимости с подлежащим перевозке продуктом;
- проверку отсутствия повреждений, способных снизить уровень безопасности;
- проверку соблюдения значений коэффициента или давления наполнения в зависимости от конкретного случая;
- проверку маркировки и идентификационных знаков, требуемых правилами.

Периодические проверки

(8) Сосуды под давлением многоразового использования должны подвергаться периодическим проверкам в соответствии с требованиями подразделов 6.2.1.6 и 6.2.3.5, соответственно.

(9) Если в приведенных ниже таблицах в отношении некоторых веществ не указаны специальные положения, периодические проверки должны проводиться:

a) каждые 5 лет в случае сосудов под давлением, предназначенных для перевозки газов с классификационными кодами 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F и 4TC;

b) каждые 5 лет в случае сосудов под давлением, предназначенных для перевозки веществ других классов;

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) каждые 10 лет в случае сосудов под давлением, предназначенных для перевозки газов с классификационными кодами 1A, 1O, 1F, 2A, 2O и 2F.

В отступление от положений этого пункта периодические проверки сосудов под давлением, изготовленных из композитных материалов (композитные сосуды под давлением), должны проводиться через промежутки времени, устанавливаемые компетентным органом Договаривающейся стороны ДОПОГ, который утвердил технические правила проектирования и изготовления.

Специальные положения на упаковке

(10) Пояснения к колонке "Специальные положения по упаковке":

Совместимость материалов (в отношении газов см. ISO 11114-1:1997 и ISO 11114-2:2000)

a: Сосуды под давлением из алюминиевого сплава использовать не разрешается.

b: Медные клапаны (вентили) использовать не разрешается.

c: Металлические части, соприкасающиеся с содержимым, не должны содержать более 65% меди.

d: Что касается стальных сосудов под давлением, то разрешается использовать только сосуды, не подверженные водородному охрупчиванию.

Требования в отношении токсичных веществ, $ЛК_{50}$ которых составляет 200 мл/м^3 (млн.$^{-1}$) или меньше

k: Выпускные отверстия клапанов (вентилей) должны быть снабжены удерживающими давление газонепроницаемыми заглушками или колпаками, имеющими резьбу, параметры которой совпадают с параметрами резьбы выпускных отверстий клапанов (вентилей), и изготовленными из материала, не подверженного воздействию содержимого сосуда под давлением.

Каждый баллон в связке должен быть снабжен индивидуальным клапаном (вентилем), который должен быть закрыт во время перевозки. После наполнения баллона коллектор должен быть продут, прочищен и заглушен.

Связки, содержащие фтор сжатый (№ ООН 1045), могут быть изготовлены с запорными клапанами (вентилями) на группах баллонов общей вместимостью по воде не более 150 л вместо оснащения запорными клапанами (вентилями) каждого баллона.

Баллоны и отдельные баллоны в связке должны выдерживать испытательное давление не менее 200 бар и иметь минимальную толщину стенок 3,5 мм в случае алюминиевого сплава или 2 мм в случае стали. Отдельные баллоны, не отвечающие этому требованию, перевозятся в жесткой наружной таре, которая надлежащим образом предохраняет баллон и его оснастку и удовлетворяет требованиям испытаний для группы упаковки I. Барабаны под давлением должны иметь минимальную толщину стенок, указанную компетентным органом.

Сосуды под давлением не оснащаются устройствами для сброса давления.

Вместимость одиночных баллонов и каждого из баллонов в связке не должна превышать 85 л по воде.

Каждый клапан (вентиль) должен быть в состоянии выдерживать испытательное давление, которому подвергается сосуд под давлением, и должен крепиться непосредственно к сосуду под давлением либо с помощью конического резьбового соединения, либо иным способом, отвечающим требованиям стандарта ISO 10692-2:2001.

Каждый клапан (вентиль) должен быть либо неуплотняемого типа с цельной диафрагмой, либо такого типа, который не допускал бы просачивания сквозь уплотнение или в обход него.

Перевозка в капсулах не разрешается.

Каждый сосуд под давлением должен проверяться на предмет утечки после наполнения.

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Положения, касающиеся отдельных газов

l: № ООН 1040 этилена оксид может также упаковываться в герметически укупориваемую стеклянную или металлическую внутреннюю тару, которая должным образом обкладывается прокладочным материалом и помещается в ящики из фибрового картона, древесины или металла, отвечающие требованиям испытаний для группы упаковки I. Максимальное разрешенное количество содержимого для любых видов стеклянной внутренней тары равняется 30 г, а максимальное разрешенное количество содержимого для любых видов металлической внутренней тары – 200 г. После наполнения каждая единица внутренней тары подвергается проверке на герметичность путем помещения внутренней тары в ванну с горячей водой при такой температуре и на такой период времени, которые достаточны для достижения внутреннего давления, равного давлению паров оксида этилена при температуре 55°C. Максимальная масса нетто вещества в любой единице наружной тары не должно превышать 2,5 кг.

m: Сосуды под давлением наполняются до рабочего давления, не превышающего 5 бар.

n: Баллоны и отдельные баллоны в одной связке должны содержать не более 5 кг этого газа. Когда связки, содержащие сжатый фтор (№ ООН 1045), разделены на группы баллонов в соответствии со специальным положением по упаковке "k", каждая группа должна содержать не более 5 кг этого газа.

o: Ни при каких обстоятельствах не должны превышаться значения рабочего давления или коэффициента наполнения, указанные в таблицах.

p: Для № ООН 1001 ацетилена растворенного и № ООН 3374 ацетилена нерастворенного: баллоны должны заполняться однородным монолитным пористым материалом; рабочее давление и количество ацетилена не должны превышать значений, указанных в утверждении или в стандартах ISO 3807-1:2000 или ISO 3807-2:2000, в зависимости от конкретного случая.

Для № ООН 1001 ацетилена растворенного: баллоны должны содержать такое количество ацетона или соответствующего растворителя, которое указано в утверждении (см., в соответствующих случаях, ISO 3807-1:2000 или ISO 3807-2:2000); баллоны, снабженные устройствами для сброса давления или соединенные коллектором, перевозятся в вертикальном положении.

В качестве альтернативы для № ООН 1001 ацетилена растворенного: баллоны, не являющиеся сосудами ООН под давлением, могут заполняться немонолитным пористым материалом; рабочее давление, количество ацетилена и количество растворителя не должны превышать значений, указанных в утверждении. Периодические проверки баллонов должны проводиться не реже, чем один раз в пять лет.

Испытательное давление в 52 бар применяется только к баллонам, соответствующим стандарту ISO 3807-2:2000.

q: Выпускные отверстия клапанов (вентилей) сосудов под давлением для пирофорных газов или легковоспламеняющихся смесей газов, содержащих более 1% пирофорных соединений, должны быть снабжены газонепроницаемыми заглушками или колпаками, которые должны быть изготовлены из материала, не подверженного воздействию содержимого сосуда под давлением. В тех случаях, когда эти сосуды под давлением объединены в связку и соединены коллектором, каждый из них должен иметь индивидуальный клапан (вентиль), который должен быть закрыт во время перевозки, а выпускное отверстие вентиля коллектора должно быть снабжено удерживающей давление газонепроницаемой заглушкой или колпаком. Газонепроницаемые заглушки или колпаки должны иметь резьбу, параметры которой совпадают с параметрами резьбы выпускных отверстий клапанов (вентилей). Перевозка в капсулах не разрешается.

r: Коэффициент наполнения для этого газа должен ограничиваться таким образом, чтобы в случае полного разложения давление не превышало двух третей испытательного давления сосуда под давлением.

ra: Этот газ может также закачиваться в капсулы при соблюдении следующих условий:

a) масса газа не должна превышать 150 г на капсулу;

b) капсулы не должны иметь дефектов, способных снизить их прочность;

c) герметичность затвора обеспечивается при помощи дополнительного приспособления (колпака, крышки, замазки, обвязки и т.д.), способного предотвратить утечку газа через затвор в ходе перевозки;

d) капсулы укладываются в наружную тару достаточной прочности. Вес упаковки не должен превышать 75 кг.

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

s: Сосуды под давлением из алюминиевого сплава должны быть:

– оборудованы клапанами (вентилями), изготовленными только из латуни или нержавеющей стали; и

– очищены от углеводородов и не загрязнены маслом. Сосуды ООН под давлением должны быть очищены в соответствии со стандартом ISO 11621:1997.

ta: При наполнении сварных стальных баллонов, предназначенных для перевозки веществ с № ООН 1965, могут применяться другие критерии:

a) с согласия компетентных органов стран, где осуществляется перевозка; и

b) в соответствии с положениями национальных правил или национального стандарта, признанных компетентным органом.

Если при наполнении применялись критерии, отличающиеся от критериев, указанных в инструкции P200(5), в транспортном документе делается запись: «Перевозка в соответствии с инструкцией по упаковке P200, специальное положение по упаковке "ta"», с указанием исходной температуры, использовавшейся при расчете коэффициента наполнения.

Периодическая проверка

u: Периодичность проведения испытаний сосудов под давлением из алюминиевого сплава может быть увеличена до 10 лет. Это отступление может применяться только к сосудами ООН под давлением, если сплав, из которого изготовлен сосуд под давлением, был подвергнут испытаниям на сопротивление коррозии в соответствии со стандартом ISO 7866:1999.

v: (1) Периодичность проведения проверок стальных баллонов, за исключением сварных стальных баллонов многоразового использования для № ООН 1011, 1075, 1965, 1969 и 1978, может быть увеличена до 15 лет:

a) с согласия компетентного органа (компетентных органов) страны (стран), в которой (которых) осуществляются периодическая проверка и перевозка; и

b) в соответствии с требованиями технических правил или стандарта, признанных компетентным органом.

(2) Для сварных стальных баллонов многоразового использования для № ООН 1011, 1075, 1965, 1969 и 1978 периодичность проведения проверок может быть увеличена до 15 лет, если применяются положения пункта (12) настоящей инструкции по упаковке.

Требования в отношении позиций "Н.У.К." и смесей

z: Материалы, из которых изготовлены сосуды под давлением и их приспособления, должны быть совместимыми с содержимым и не вступать с ним в реакцию, при которой образуются вредные или опасные соединения.

Испытательное давление и коэффициент наполнения должны рассчитываться согласно соответствующим требованиям пункта (5).

Токсичные вещества, $ЛК_{50}$ которых составляет 200 мл/м^3 или меньше, не подлежат перевозке в цилиндрах, барабанах под давлением или МЭГК и должны отвечать требованиям специального положения по упаковке "k". Однако № ООН 1975 оксида азота и тетраоксида диазота смесь может перевозиться в барабанах под давлением.

В случае сосудов под давлением, содержащих пирофорные газы или легковоспламеняющиеся смеси газов, содержащие более 1% пирофорных соединений, должны соблюдаться требования специального положения по упаковке "q".

Должны приниматься необходимые меры для предотвращения опасных реакций (например, полимеризации или разложения) во время перевозки. В необходимых случаях требуется стабилизация содержимого или добавление ингибитора.

Смеси, содержащие № ООН 1911 диборан, должны загружаться до такого давления, при котором в случае полного разложения диборана давление в сосуде не будет превышать двух третей испытательного давления сосуда под давлением.

Смеси, содержащие № ООН 2192 герман, кроме смесей, содержащих до 35% германа в водороде или азоте либо до 28% германа в гелии или аргоне, должны загружаться до достижения такого давления, при котором в случае полного разложения германа давление не будет превышать двух третей испытательного давления сосуда под давлением.

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Требования в отношении веществ, не относящихся к классу 2

ab: Сосуды под давлением должны удовлетворять следующим требованиям:

i) испытание под давлением должно включать осмотр внутреннего состояния сосудов под давлением и проверку приспособлений;

ii) кроме того, каждые два года должна проводиться с помощью соответствующих средств (например, ультразвука) проверка коррозионной стойкости и должно проверяться состояние приспособлений;

iii) толщина стенок должна составлять не менее 3 мм.

ac: Испытания и проверки должны проводиться под наблюдением эксперта, утвержденного компетентным органом.

ad: Сосуды под давлением должны удовлетворять следующим требованиям:

i) сосуды под давлением должны быть рассчитаны на давление, равное не менее 2,1 МПа (21 бар) (манометрическое давление);

ii) помимо маркировочных знаков, предписанных для сосудов многоразового использования, на сосудах под давлением должны иметься разборчивые и долговечные надписи со следующими данными:

– номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование вещества в соответствии с разделом 3.1.2;

– максимально допустимая масса наполненного сосуда под давлением и масса тары, включая приспособления, установленные при наполнении, или масса брутто.

(11) Соответствующие требования настоящей инструкции по упаковке считаются выполненными, если применены следующие стандарты:

Соответствующие требования	**Обозначение стандарта**	**Название документа**
(7)	EN 1919: 2000	Переносные газовые баллоны – Баллоны для сжиженных газов (за исключением ацетилена и СНГ) – Осмотр во время наполнения
(7)	EN 1920: 2000	Переносные газовые баллоны – Баллоны для сжатых газов (за исключением ацетилена) – Осмотр во время наполнения
(7)	EN 12754: 2001	Переносные газовые баллоны – Баллоны для растворенного ацетилена – Осмотр во время наполнения
(7)	EN 13365: 2002 +A1:2005	Переносные газовые баллоны – Связки баллонов для постоянных и сжиженных газов (за исключением ацетилена) – Осмотр во время наполнения
(7) и (10) ta b)	EN 1439:2008 (за исключением 3.5 и приложения G)	Оборудование и приспособления для перевозки СНГ – Процедуры контроля баллонов для СНГ перед наполнением, в ходе наполнения и после наполнения
(7) и (10) ta b)	EN 14794:2005	Оборудование и приспособления для перевозки СНГ – Переносные алюминиевые баллоны многоразового использования для сжиженных нефтяных газов (СНГ) – Процедуры контроля перед наполнением, в ходе наполнения и после наполнения
(10) p	EN 1801:1998	Переносные газовые баллоны – Условия наполнения одиночных баллонов для ацетилена (включая перечень разрешенных пористых материалов)
(10) p	EN 12755:2000	Переносные газовые баллоны – Условия наполнения связок баллонов для ацетилена

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

(12) 15-летняя периодичность проведения периодических проверок сварных стальных баллонов многоразового использования может быть установлена в соответствии со специальным положением по упаковке v (2) пункта (10), если применяются нижеследующие положения.

1. Общие положения

1.1 Для целей применения настоящего раздела компетентный орган не должен делегировать выполнение своих функций и обязанностей органам Xb (проверяющие органы типа B) или органам IS (внутренние инспекционные службы).

1.2 Владелец баллонов должен обратиться в компетентный орган с заявкой на разрешение на проведение проверок с 15-летней периодичностью и должен доказать соблюдение требований подпунктов 2, 3 и 4.

1.3 Баллоны, изготовленные начиная с 1 января 1999 года, должны быть изготовлены в соответствии со следующими стандартами:

– EN 1442; или

– EN 13322-1; или

– пунктами 1–3 приложения I к Директиве Совета 84/527/EEC[a], в зависимости от конкретного случая в соответствии с таблицей, содержащейся в разделе 6.2.4 ДОПОГ.

Для других баллонов, изготовленных до 1 января 2009 года согласно требованиям ДОПОГ в соответствии с техническими правилами, признанными национальным компетентным органом, может допускаться 15-летняя периодичность, если по уровню безопасности они равноценны баллонам, соответствующим положениям ДОПОГ, применявшимся в момент направления заявки.

1.4 Владелец должен представить компетентному органу документальные свидетельства, подтверждающие, что баллоны удовлетворяют требованиям подпункта 1.3. Компетентный орган должен проверить выполнение этих требований.

1.5 Компетентный орган должен проверить, выполнены ли требования подпунктов 2 и 3 и правильно ли они применены. Если все требования выполнены, он дает разрешение на проведение проверки баллонов с 15-летней периодичностью. В таком разрешении должны быть четко указаны тип баллона (в соответствии с утверждением типа) или группа баллонов (см. примечание), которых касается это разрешение. Разрешение выдается владельцу; компетентный орган хранит у себя экземпляр этого разрешения. Владелец хранит у себя соответствующие документы в течение всего срока действия разрешения на проведение проверки баллонов с 15-летней периодичностью.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Группа баллонов определяется по датам изготовления идентичных баллонов за период, в течение которого применимые положения ДОПОГ и технических правил, признанных компетентным органом, не изменились с точки зрения их технического содержания. Пример: идентичные по конструкции и вместимости баллоны, изготовленные согласно положениям ДОПОГ, применявшимся в период с 1 января 1985 года по 31 декабря 1988 года, и техническим правилам, признанным компетентным органом и применявшимся в тот же период, составляют одну группу по смыслу положений настоящего пункта.*

1.6 Компетентный орган должен проверять соблюдение владельцем баллонов положений ДОПОГ и выданного разрешения при необходимости, но не реже одного раза в три года, или при внесении изменений в процедуры.

2. Операционные положения

2.1 Баллоны, для которых установлена 15-летняя периодичность проведения периодических проверок, должны наполняться в заправочных центрах, применяющих документированную систему качества, с целью обеспечения выполнения и правильного применения всех положений пункта (7) настоящей инструкции по упаковке, а также требований и обязанностей, изложенных в стандарте EN 1439:2008.

(продолж. на след. стр.)

[a] *Директива Совета о сближении законов государств-членов, касающихся сварных газовых баллонов из нелегированной стали, опубликованная в Official Journal of the European Communities No. L 300 of 19.11.1984.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

2.2 Компетентный орган должен контролировать выполнение этих требований и проводить соответствующие проверки при необходимости, но не реже одного раза в три года, или при внесении изменений в процедуры.

2.3 Владелец должен предоставлять компетентному органу документальные свидетельства того, что заправочный центр отвечает требованиям подпункта 2.1.

2.4 Если заправочный центр расположен в какой-либо другой Договаривающейся стороне ДОПОГ, владелец должен предоставить дополнительные документальные свидетельства того, что заправочный центр соответствующим образом контролируется компетентным органом этой Договаривающейся стороны ДОПОГ.

2.5 С целью предупреждения внутренней коррозии баллоны должны наполняться только высококачественными газами с очень малым содержанием потенциальных коррозионных примесей. Это требование считается выполненным, если такие газы по уровню содержания в них коррозионных примесей соответствуют стандарту EN 1440:2008, приложение E.1, подпункт b.

3. Положения, касающиеся освидетельствования и периодических проверок

3.1 Баллоны, относящиеся к уже используемому типу или уже используемой группе, для которых была установлена и к которым применяется 15-летняя периодичность, должны подвергаться периодическим проверкам в соответствии с подразделом 6.2.3.5.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Определение группы баллонов см. в примечании к подпункту 1.5.*

3.2 Если баллон, подвергающийся проверкам с 15-летней периодичностью, не выдерживает испытание гидравлическим давлением в ходе периодической проверки, например в результате разрыва или утечки, владелец должен провести соответствующее расследование и представить отчет о причине непрохождения испытания, а также указать, повреждены ли другие баллоны (например, относящиеся к тому же типу или той же группе). В последнем случае владелец должен информировать компетентный орган. Компетентный орган должен затем принять решение о необходимых мерах и соответствующим образом информировать компетентные органы всех других Договаривающихся сторон ДОПОГ.

3.3 Если выявлена внутренняя коррозия, определение которой содержится в применяемом стандарте (см. подпункт 1.3), то баллон должен быть изъят из эксплуатации и не должен допускаться к дальнейшему наполнению и перевозке.

3.4 Баллоны, для которых установлена 15-летняя периодичность проведения проверок, должны оборудоваться только вентилями, спроектированными и изготовленными для по меньшей мере 15-летнего срока эксплуатации в соответствии со стандартом EN 13152:2001 + A1:2003 или EN 13153:2001 + A1:2003. После периодической проверки на баллон должен быть установлен новый вентиль, причем вентили с ручным управлением, которые были восстановлены или проверены в соответствии со стандартом EN 14912:2005, могут повторно устанавливаться, если они подходят для эксплуатации в течение следующего 15-летнего периода. Восстановление и проверка производятся только изготовителем вентилей или – в соответствии с его технической инструкцией – предприятием, имеющим право на осуществление такой работы и функционирующим с использованием документированной системы качества.

4. Маркировка

На баллоны, для которых установлена 15-летняя периодичность проведения периодических проверок в соответствии с настоящим пунктом, должен, кроме того, наноситься четкий и читаемый маркировочный знак "P15Y". Этот маркировочный знак должен удаляться, если для данного баллона больше не разрешается 15-летняя периодичность проведения проверок.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Эта маркировка не должна наноситься на баллоны, к которым применяются переходные положения, изложенные в подразделах 1.6.2.9 и 1.6.2.10, или специальное положение по упаковке v (1) пункта (10) настоящей инструкции по упаковке.*

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 1. СЖАТЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар[b]	Максимальное рабочее давление, бар[b]	Специальные положения по упаковке
1002	ВОЗДУХ СЖАТЫЙ	1A		X	X	X	X	10			
1006	АРГОН СЖАТЫЙ	1A		X	X	X	X	10			
1016	УГЛЕРОДА МОНООКСИД СЖАТЫЙ	1TF	3760	X	X	X	X	5			u
1023	ГАЗ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ СЖАТЫЙ	1TF		X	X	X	X	5			
1045	ФТОР СЖАТЫЙ	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o
1046	ГЕЛИЙ СЖАТЫЙ	1A		X	X	X	X	10			
1049	ВОДОРОД СЖАТЫЙ	1F		X	X	X	X	10			d
1056	КРИПТОН СЖАТЫЙ	1A		X	X	X	X	10			
1065	НЕОН СЖАТЫЙ	1A		X	X	X	X	10			
1066	АЗОТ СЖАТЫЙ	1A		X	X	X	X	10			
1071	ГАЗ НЕФТЯНОЙ СЖАТЫЙ	1TF		X	X	X	X	5			
1072	КИСЛОРОД СЖАТЫЙ	1O		X	X	X	X	10			s
1612	ГЕКСАЭТИЛТЕТРАФОСФАТА И ГАЗА СЖАТОГО СМЕСЬ	1T		X	X	X	X	5			z
1660	АЗОТА (II) ОКСИД СЖАТЫЙ	1TOC	115	X			X	5	225	33	k, o
1953	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.	1TF	≤5000	X	X	X	X	5			z
1954	ГАЗ СЖАТЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.	1F		X	X	X	X	10			z
1955	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ Н.У.К.	1T	≤5000	X	X	X	X	5			z
1956	ГАЗ СЖАТЫЙ, Н.У.К.	1A		X	X	X	X	10			z
1957	ДЕЙТЕРИЙ СЖАТЫЙ	1F		X	X	X	X	10			d
1964	ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖАТАЯ, Н.У.К.	1F		X	X	X	X	10			z
1971	МЕТАН СЖАТЫЙ или ГАЗ ПРИРОДНЫЙ СЖАТЫЙ с высоким содержанием метана	1F		X	X	X	X	10			
2034	ВОДОРОДА И МЕТАНА СМЕСЬ СЖАТАЯ	1F		X	X	X	X	10			d
2190	КИСЛОРОДА ДИФТОРИД СЖАТЫЙ	1TOC	2,6	X			X	5	200	30	a, k, n, o

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 1. СЖАТЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар[b]	Максимальное рабочее давление, бар[b]	Специальные положения по упаковке
3156	ГАЗ СЖАТЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.	1O		X	X	X	X	10			z
3303	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.	1TO	≤5000	X	X	X	X	5			z
3304	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.	1TC	≤5000	X	X	X	X	5			z
3305	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.	1TFC	≤5000	X	X	X	X	5			z
3306	ГАЗ СЖАТЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.	1TOC	≤5000	X	X	X	X	5			z

[a] *Не распространяется на сосуды под давлением из композитных материалов.*

[b] *В тех случаях, когда для соответствующих позиций значение не указано, рабочее давление не должно превышать двух третей испытательного давления.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
1001	АЦЕТИЛЕН РАСТВОРЕННЫЙ	4F		X			X	10	60		c, p
1005	АММИАК БЕЗВОДНЫЙ	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, ra
1008	БОРА ТРИФТОРИД	2TC	387	X	X	X	X	5	225	0,715	
									300	0,86	
1009	БРОМТРИФТОРМЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42	1,13	ra
									120	1,44	ra
									250	1,60	ra
1010	БУТАДИЕНЫ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ (1,2-бутадиен) или	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	ra
1010	БУТАДИЕНЫ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ (1,3-бутадиен) или	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
1010	БУТАДИЕНОВ И УГЛЕВОДОРОДА СМЕСЬ СТАБИЛИЗИРОВАННАЯ	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, v, z
1011	БУТАН	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra, v
1012	БУТИЛЕНОВ СМЕСИ или	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, z
1012	1-БУТИЛЕН или	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	
1012	ЦИС-2-БУТИЛЕН или	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	
1012	ТРАНС-2-БУТИЛЕН	2F		X	X	X	X	10	10	0,54	
1013	УГЛЕРОДА ДИОКСИД	2A		X	X	X	X	10	190	0,68	ra
									250	0,76	ra
1017	ХЛОР	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra
1018	ХЛОРДИФТОРМЕТАН (РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ ГАЗ R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	ra
1020	ХЛОРПЕНТАФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	ra
1021	1-ХЛОР-1,2,2,2-ТЕТРАФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1,20	ra
1022	ХЛОРТРИФТОРМЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 13)	2A		X	X	X	X	10	100	0,83	ra
									120	0,90	ra
									190	1,04	ra
									250	1,11	ra
1026	ЦИАН	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	ra, u
1027	ЦИКЛОПРОПАН	2F		X	X	X	X	10	18	0,55	ra
1028	ДИХЛОРДИФТОРМЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1,15	ra
1029	ДИХЛОРФТОРМЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1,23	ra
1030	1,1-ДИФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 152a)	2F		X	X	X	X	10	16	0,79	ra
1032	ДИМЕТИЛАМИН БЕЗВОДНЫЙ	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, ra
1033	ЭФИР ДИМЕТИЛОВЫЙ	2F		X	X	X	X	10	18	0,58	ra

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
1035	ЭТАН	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0,25 0,30 0,40	ra ra ra
1036	ЭТИЛАМИН	2F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, ra
1037	ЭТИЛХЛОРИД	2F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, ra
1039	ЭФИР ЭТИЛМЕТИЛОВЫЙ	2F		X	X	X	X	10	10	0,64	ra
1040	ЭТИЛЕНА ОКСИД или ЭТИЛЕНА ОКСИД С АЗОТОМ при общем давлении до 1МПа (10 бар) и температуре 50 °C	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, ra
1041	ЭТИЛЕНА ОКСИДА И УГЛЕРОДА ДИОКСИДА СМЕСЬ, содержащая более 9%, но не более 87% этилена оксида	2F		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra
1043	УДОБРЕНИЯ АММИАЧНОГО РАСТВОР, содержащий свободный аммиак	4A		X		X	X	5			b, z
1048	ВОДОРОД БРОМИСТЫЙ БЕЗВОДНЫЙ	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, ra
1050	ВОДОРОД ХЛОРИСТЫЙ БЕЗВОДНЫЙ	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0,30 0,56 0,67 0,74	a, d, ra a, d, ra a, d, ra a, d, ra
1053	СЕРОВОДОРОД	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, ra, u
1055	ИЗОБУТИЛЕН	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra
1058	ГАЗЫ СЖИЖЕННЫЕ, невоспламеняющиеся, содержащие азот, углерода диоксид или воздух	2A		X	X	X	X	10	Испытат. давление = 1,5 × рабочее давление		ra
1060	МЕТИЛАЦЕТИЛЕНА И ПРОПАДИЕНА СМЕСЬ СТАБИЛИЗИРОВАННАЯ	2F		X	X	X	X	10			c, ra, z
	Пропадиен с содержанием метилацетилена от 1% до 4%	2F		X	X	X	X	10	22	0,52	c, ra
	Смесь P1	2F		X	X	X	X	10	30	0,49	c, ra
	Смесь P2	2F		X	X	X	X	10	24	0,47	c, ra
1061	МЕТИЛАМИН БЕЗВОДНЫЙ	2F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, ra
1062	МЕТИЛ БРОБИД с содержанием не более 2% хлорпикрина	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1063	МЕТИЛХЛОРИД (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
1064	МЕТИЛМЕРКАПТАН	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, ra, u
1067	ДИАЗОТА ТЕТРАОКСИД (АЗОТА ДИОКСИД)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k
1069	НИТРОЗИЛХЛОРИД	2TC	35	X			X	5	13	1,10	k, ra
1070	АЗОТА ГЕМИОКСИД	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0,68 0,74 0,75	
1075	ГАЗЫ НЕФТЯНЫЕ СЖИЖЕННЫЕ	2F		X	X	X	X	10			v, z
1076	ФОСГЕН	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	k, ra
1077	ПРОПИЛЕН	2F		X	X	X	X	10	27	0,43	ra
1078	ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ, Н.У.К.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
	Смесь F1	2A		X	X	X	X	10	12	1,23	
	Смесь F2	2A		X	X	X	X	10	18	1,15	
	Смесь F3	2A		X	X	X	X	10	29	1,03	
1079	СЕРЫ ДИОКСИД	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	ra
1080	СЕРЫ ГЕКСАФТОРИД	2A		X	X	X	X	10	70 140 160	1,06 1,34 1,38	ra ra ra
1081	ТЕТРАФТОРЭТИЛЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra
1082	ТРИФТОРХЛОРЭТИЛЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	ra, u
1083	ТРИМЕТИЛАМИН БЕЗВОДНЫЙ	2F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, ra
1085	ВИНИЛБРОМИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2F		X	X	X	X	10	10	1,37	a, ra
1086	ВИНИЛХЛОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, ra
1087	ЭФИР ВИНИЛМЕТИЛОВЫЙ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2F		X	X	X	X	10	10	0,67	ra
1581	ХЛОРПИКРИНА И МЕТИЛБРОМИДА СМЕСЬ, содержащая более 2% хлорпикрина	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1582	ХЛОРПИКРИНА И МЕТИЛХЛОРИДА СМЕСЬ	2T	[d]	X	X	X	X	5	17	0,81	a
1589	ХЛОРЦИАН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k
1741	БОРА ТРИХЛОРИД	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	ra
1749	ХЛОРА АТРИФТОРИД	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a
1858	ГЕКСАФТОРПРОПИЛЕН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1,11	ra

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
1859	КРЕМНИЯ ТЕТРАФТОРИД	2TC	450	X	X	X	X	5	200 300	0,74 1,10	
1860	ВИНИЛФТОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, ra
1911	ДИБОРАН	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o
1912	МЕТИЛХРОРИДА И МЕТИЛЕНХЛОРИДА СМЕСЬ	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra
1952	ЭТИЛЕНА ОКСИДА И УГЛЕРОДА ДИОКСИДА СМЕСЬ, содержащая не более 9% этилена оксида	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	ra ra
1958	1,2-ДИХЛОР-1,1,2,2-ТЕТРАФРОТЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1,30	ra
1959	1,1-ДИФТОРЭТИЛЕН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0,77	ra
1962	ЭТИЛЕН	2F		X	X	X	X	10	225 300	0,34 0,38	
1965	ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ, Н.У.К.	2F		X	X	X	X	10		[b]	ra, ta, v, z
	Смесь A	2F						10	10	0,50	
	Смесь A01	2F						10	15	0,49	
	Смесь A02	2F						10	15	0,48	
	Смесь A0	2F						10	15	0,47	
	Смесь A1	2F						10	20	0,46	
	Смесь B1	2F						10	25	0,45	
	Смесь B2	2F						10	25	0,44	
	Смесь B	2F						10	25	0,43	
	Смесь C	2F						10	30	0,42	
1967	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ, Н.У.К.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
1969	ИЗОБУТАН	2F		X	X	X	X	10	10	0,49	ra, v
1973	ХЛОРДИФТОРМЕТАНА И ХЛОРПЕНТАФТОРЭТАНА СМЕСЬ с постоянной температурой кипения, содержащая около 49% хлордифторметана (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1,01	ra
1974	ХЛОРДИФТОРБРОММЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1,61	ra
1975	АЗОТА ОКСИДА И ДИАЗОТА ТЕТРАОКСИДА СМЕСЬ (АЗОТА ОКСИДА И АЗОТА ДИОКСИДА СМЕСЬ)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
1976	ОКТАФТОРЦИКЛОБУТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ RC 318)	2.A		X	X	X	X	10	11	1,32	ra
1978	ПРОПАН	2F		X	X	X	X	10	23	0,43	ra, v
1982	ТЕТРАФТОРМЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 14)	2A		X	X	X	X	10	200 300	0,71 0,90	
1983	1-ХЛОР-2,2,2-ТРИФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1,18	ra
1984	ТРИФТОРМЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,88 0,96	ra ra
2035	1,1,1-ТРИФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0,73	ra
2036	КСЕНОН	2A		X	X	X	X	10	130	1,28	
2044	2,2-ДИМЕТИЛПРОПАН	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra
2073	АММИАКА РАСТВОР в воде с относительной плотностью менее 0,880 при температуре 15°C	4A									
	с массовой долей аммиака более 35%, но не более 40%	4A		X	X	X	X	5	10	0,80	b
	с массовой долей аммиака более 40%, но не более 50%	4A		X	X	X	X	5	12	0,77	b
2188	АРСИН	2TF	20	X			X	5	42	1,10	d, k
2189	ДИХЛОРСИЛАН	2TFC	314	X	X	X	X	5	10 200	0,90 1,08	
2191	СУЛЬФУРИЛФТОРИД	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u
2192	ГЕРМАН[c]	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, ra, r, q
2193	ГЕКСАФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1,13	
2194	СЕЛЕНА ГЕКСАФТОРИД	2TC	50	X			X	5	36	1,46	k, ra
2195	ТЕЛЛУРА ГЕКСАФТОРИД	2TC	25	X			X	5	20	1,00	k, ra
2196	ВОЛЬФРАМА ГЕКСАФТОРД	2TC	160	X			X	5	10	3,08	a, k, ra
2197	ВОДОРОД ЙОДИСТЫЙ БЕЗВОДНЫЙ	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, ra
2198	ФОСФОРА ПЕНТАФТОРИД	2TC	190	X			X	5	200 300	0,90 1,25	k k
2199	ФОСФИН[c]	2TF	20	X			X	5	225 250	0,30 0,45	d, k, q, ra d, k, q, ra
2200	ПРОПАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2F		X	X	X	X	10	22	0,50	ra
2202	ВОДОРОДА СЕЛЕНИД БЕЗВОДНЫЙ	2TF	2	X			X	5	31	1,60	k

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
2203	СИЛАН[c]	2F		X	X	X	X	10	225 250	0,32 0,36	q q
2204	КАРБОНИЛСУЛЬФИД	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	ra, u
2417	КАРБОНИЛФТОРИД	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0,47 0,70	
2418	СЕРЫ ТЕТРАФТОРИД	2TC	40	X			X	5	30	0,91	k, ra
2419	БРОМТРИФТОРЭТИЛЕН	2F		X	X	X	X	10	10	1,19	ra
2420	ГЕКСАФТОРАЦЕТОН	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	ra
2421	АЗОТА ТРИОКСИД	2TOC	ПЕРЕВОЗКА ЗАПРЕЩЕНА								
2422	ОКТАФТОРБУТЕН-2 (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1,34	ra
2424	ОКТАФТОРПРОПАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1,04	ra
2451	АЗОТА ТРИФТОРИД	2O		X	X	X	X	10	200	0,50	
2452	ЭТИЛАЦЕТИЛЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ	2F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, ra
2453	ЭТИЛФТОРИД (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0,57	ra
2454	МЕТИЛФТОРИД (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0,63	ra
2455	МЕТИЛНИТРИТ	2A	ПЕРЕВОЗКА ЗАПРЕЩЕНА								
2517	1-ХЛОР-1,1-ДИФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 142b)	2F		X	X	X	X	10	10	0,99	ra
2534	МЕТИЛХЛОРСИЛАН	2TFC	600	X	X	X	X	5			ra, z
2548	ХЛОРА ПЕНТАФТОРИД	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k
2599	ТРИФТОРХЛОРМЕТАНА И ТРИФТОРМЕТАНА АЗЕОТРОПНАЯ СМЕСЬ, содержащая приблизительно 60% трифторхлорметана (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0,12 0,17 0,64	ra ra ra
2601	ЦИКЛОБУТАН	2F		X	X	X	X	10	10	0,63	ra
2602	ДИХЛОРДИФТОРМЕТАНА И ДИФТОРЭТАНА АЗЕОТРОПНАЯ СМЕСЬ, содержащая около 74% дихлордифторметана (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1,01	ra
2676	СТИБИН	2TF	20	X			X	5	200	0,49	k, ra, r
2901	БРОМА ХЛОРИД	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a
3057	ТРИФТОРАЦЕТИЛХЛОРИД	2TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, ra
3070	ЭТИЛЕНА ОКСИДА И ДИХЛОРДИФТОРМЕТАНА СМЕСЬ, содержащая не более 12,5% этилена оксида	2A		X	X	X	X	10	18	1,09	ra
3083	ПЕРХЛОРИЛФТОРИД	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
3153	ЭФИР ПЕРФТОР (МЕТИЛ-ВИНИЛОВЫЙ)	2F		X	X	X	X	10	20	0,75	ra
3154	ЭФИР ПЕРФТОР (ЭТИЛ-ВИНИЛОВЫЙ)	2F		X	X	X	X	10	10	0,98	ra
3157	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.	2O		X	X	X	X	10			z
3159	1,1,1,2-ТЕТРАФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 134a)	2A		X	X	X	X	10	18	1,05	ra
3160	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКО-ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.	2TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3161	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ЛЕГКО-ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3162	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ, ТОКСИЧНЫЙ, Н.У.К.	2T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3163	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ, Н.У.К.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
3220	ПЕНТАФТОРЭТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 35	0,95 0,87	ra ra
3252	ДИФТОРМЕТАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0,78	ra
3296	ГЕПТАФТОРПРОПАН (ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1,21	ra
3297	ЭТИЛЕНАОКСИДА И ХЛОРТЕТРАФТОРЭТАНА СМЕСЬ, содержащая не более 8,8% этилена оксида	2A		X	X	X	X	10	10	1,16	ra
3298	ЭТИЛЕНА ОКСИДА И ПЕНТАФТОРЭТАНА СМЕСЬ, содержащая не более 7,9% этилена оксида	2A		X	X	X	X	10	26	1,02	ra
3299	ЭТИЛЕНА ОКСИДА И ТЕТРАФТОРЭТАНА СМЕСЬ, содержащая не более 5,6% этилена оксида	2A		X	X	X	X	10	17	1,03	ra
3300	ЭТИЛЕНА ОКСИДА И УГЛЕРОДА ДИОКСИДА СМЕСЬ, содержащая более 87% этилена оксида	2TF	Более 2900	X	X	X	X	5	28	0,73	ra
3307	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ, Н.У.К.	2TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3308	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.	2TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

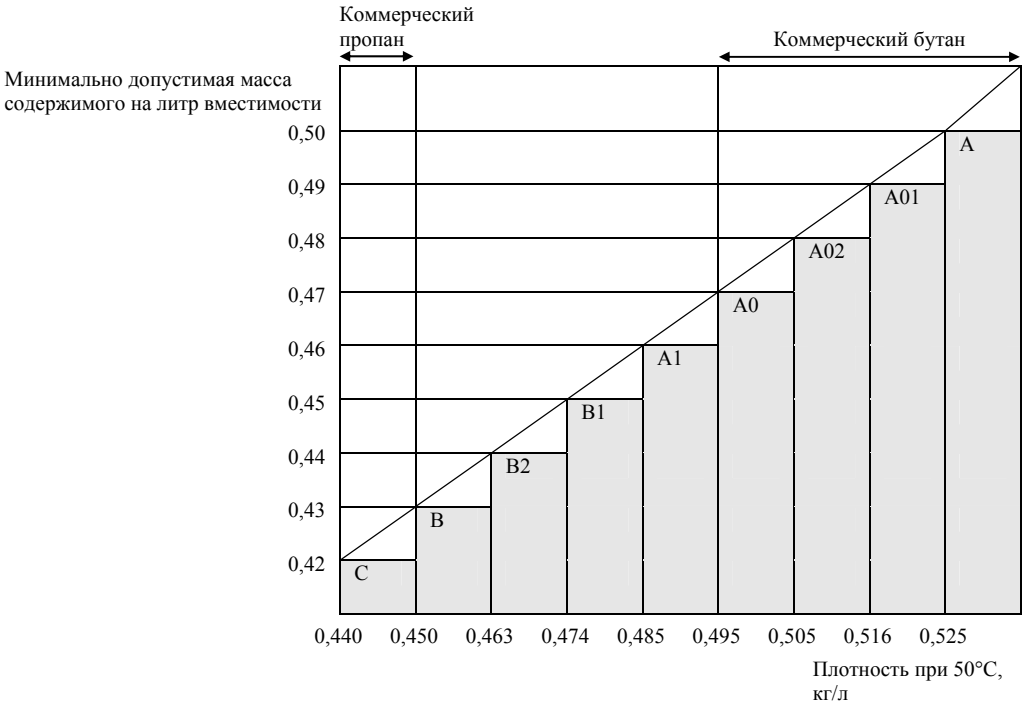
Таблица 2. СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ И РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ

№ ООН	Наименование и описание	Классификационный код	$ЛК_{50}$, мл/м^3	Баллоны	Цилиндры	Барабаны под давлением	Связки баллонов	Периодичность испытаний, лет[a]	Испытательное давление, бар	Коэффициент наполнения	Специальные положения по упаковке
3309	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКО-ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.	2TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3310	ГАЗ СЖИЖЕННЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ОКИСЛЯЮЩИЙ КОРРОЗИОННЫЙ, Н.У.К.	2TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3318	АММИАКА РАСТВОР в воде с относительной плотностью менее 0,880 при температуре 15°C, содержащий более 50% аммиака	4TC		X	X	X	X	5			b
3337	ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 404A (Пентафторэтана, 1,1,1-трифторэтана и 1,1,1,2-тетрафторэтана зеотропная смесь с приблизительно 44% пентрафторэтана и 52% 1,1,1-трифторэтана)	2A		X	X	X	X	10	36	0,82	ra
3338	ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 407A (Дифторметана, пентафторэтана и 1,1,1,2-тетрафторэтана зеотропная смесь с приблизительно 20% дифторметана и 40% пентафторэтана)	2A		X	X	X	X	10	32	0,94	ra
3339	ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 407B (Дифторметана, пента-фторэтана и 1,1,1,2-тетрафторэтана зеотропная смесь с приблизи-тельно 10% дифторметана и 70% пентафторэтана)	2A		X	X	X	X	10	33	0,93	ra
3340	ГАЗ РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ R 407C (Дифторметана, пента-фторэтана и 1,1,1,2-тетрафторэтана зеотропная смесь с приблизи-тельно 23% дифторметана и 25% пентафторэтана)	2A		X	X	X	X	10	30	0,95	ra
3354	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ ЛЕГКО-ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3355	ГАЗ ИНСЕКТИЦИДНЫЙ ТОКСИЧНЫЙ ЛЕГКО-ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ, Н.У.К.	2TF		X	X	X	X	5			ra, z
3374	АЦЕТИЛЕН НЕРАСТВОРЕННЫЙ	2F		X			X	5	60		c, p

[a] *Не распространяется на сосуды под давлением из композитных материалов.*

[b] *Для смесей газов с № ООН 1965 максимально допустимая масса наполнения на литр вместимости является следующей:*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved



[c] *Считается пирофорным.*

[d] *Считается токсичным. Величину $ЛК_{50}$ еще предстоит установить.*

P200	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ *(продолж.)***											**P200**
Таблица 3. ВЕЩЕСТВА, НЕ ОТНОСЯЩИЕСЯ К КЛАССУ 2												
№ ООН	**Наименование и описание**	**Класс**	**Классификационный код**	**$ЛК_{50}$, мл/м^3**	**Баллоны**	**Цилиндры**	**Барабаны под давлением**	**Связки баллонов**	**Периодичность испытаний, лет[a]**	**Испытательное давление, бар**	**Коэффициент наполнения**	**Специальные положения по упаковке**
1051	ВОДОРОД ЦИАНИСТЫЙ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ, содержащий менее 3% воды	6,1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k
1052	ВОДОРОД ФТОРИСТЫЙ БЕЗВОДНЫЙ	8	CT1	966	X		X	X	5	10	0,84	ab, ac
1745	БРОМА ПЕНТАФТОРИД	5,1	OTC	25	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad
1746	БРОМА ТРИФТОРИД	5,1	OTC	50	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad
1790	КИСЛОТЫ ФТОРИСТОВОДОРОДНОЙ раствор с содержанием фтористоводородной кислоты более 85%	8	CT1	966	X		X	X	5	10	0,84	ab, ac
2495	ЙОДА ПЕНТАФТОРИД	5,1	OTC	120	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad

[a] *Не распространяется на сосуды под давлением из композитных материалов.*

[b] *Незаполненный объем должен составлять не менее 8%.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P201	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P201**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3167, 3168 и 3169.

Разрешается использовать следующую тару:

(1) Баллоны, цилиндры и барабаны под давлением, отвечающие требованиям в отношении конструкции, испытаний и наполнения, установленным компетентным органом.

(2) Кроме того, при условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.3.1**, разрешается использовать следующую тару:

a) Для нетоксичных газов: комбинированную тару с герметично закрывающейся внутренней тарой из стекла или металла максимальной вместимостью 5 литров на упаковку, отвечающую требованиям испытаний для группы упаковки III.

b) Для токсичных газов: комбинированную тару с герметично закрывающейся внутренней тарой из стекла или металла максимальной вместимостью 1 литр на упаковку, отвечающую требованиям испытаний для группы упаковки III.

P202	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P202**

(Зарезервирована)

P203	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P203**

Настоящая инструкция применяется к охлажденным сжиженным газам класса 2.

Требования к закрытым криогенным сосудам:

(1) Должны соблюдаться специальные положения по упаковке, изложенные в разделе 4.1.6.

(2) Должны выполняться требования главы 6.2.

(3) Закрытые криогенные сосуды должны изолироваться таким образом, чтобы они не покрывались инеем.

(4) Испытательное давление

Охлажденные жидкости должны загружаться в закрытые криогенные сосуды, имеющие следующее минимальное испытательное давление:

a) для закрытых криогенных сосудов с вакуумной изоляцией испытательное давление должно составлять не менее 1,3 максимального внутреннего давления наполненного сосуда, в том числе во время наполнения и опорожнения, увеличенного на 100 кПа (1 бар);

b) для других закрытых криогенных сосудов испытательное давление должно составлять не менее 1,3 максимального внутреннего давления наполненного сосуда, с учетом давления, возникающего во время наполнения и опорожнения.

(5) Степень наполнения

Для невоспламеняющихся, нетоксичных охлажденных сжиженных газов (классификационные коды 3A и 3O) объем жидкой фазы при температуре наполнения и при давлении 100 кПа (1 бар) не должен превышать 98% вместимости сосуда под давлением по воде.

Для легковоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов (классификационный код 3F) степень наполнения должна оставаться ниже уровня, при котором − если содержимое достигнет температуры, при которой давление насыщенных паров будет равным давлению срабатывания предохранительного клапана, − объем жидкой фазы достиг бы 98% вместимости сосуда по воде при этой температуре.

(6) Устройства для сброса давления

Закрытые криогенные сосуды должны быть оборудованы по меньшей мере одним устройством для сброса давления.

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P203	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ (*продолж.*)	P203

7) Совместимость

Материалы, используемые для обеспечения герметичности соединений или для ухода за запорной арматурой, должны быть совместимы с содержимым сосудов. В случае сосудов, предназначенных для перевозки окисляющих газов (классификационный код 3O), эти материалы не должны вступать с данными газами в опасную реакцию.

Требования к открытым криогенным сосудам:

В открытых криогенных сосудах разрешается перевозить только следующие неокисляющие охлажденные сжиженные газы с классификационным кодом 3A: № ООН 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 и 3158.

Открытые криогенные сосуды должны быть изготовлены с соблюдением следующих требований:

(1) Сосуды должны быть спроектированы, изготовлены, испытаны и оборудованы таким образом, чтобы выдерживать любые нагрузки, включая усталость, которым они будут подвергаться в обычных условиях использования и перевозки.

(2) Вместимость сосудов не должна превышать 450 литров.

(3) Сосуд должен иметь двойные стенки, при этом из пространства между внутренней и внешней стенками должен быть откачен воздух (вакуумная изоляция). Изоляция должна предотвращать образование инея на наружной поверхности сосуда.

(4) Материалы, из которых изготавливается сосуд, должны обладать надлежащими механическими свойствами при рабочей температуре.

(5) Материалы, находящиеся в непосредственном соприкосновении с опасными грузами, не должны подвергаться воздействию опасных грузов, подлежащих перевозке, или утрачивать свою прочность в результате такого воздействия и не должны вызывать опасных эффектов, например, катализировать реакцию или вступать в реакцию с опасными грузами.

(6) Стеклянные сосуды с двойными стенками должны помещаться в наружную тару и обкладываться подходящим прокладочным или абсорбирующим материалом, способным выдерживать давление и удары, которые могут возникать в обычных условиях перевозки.

(7) Сосуд должен быть сконструирован таким образом, чтобы он оставался в вертикальном положении во время перевозки, например, иметь основание, наименьший горизонтальный размер которого больше высоты центра тяжести, когда сосуд наполнен до его вместимости, или должен устанавливаться в карданном подвесе.

(8) Отверстия сосудов должны быть снабжены устройствами, обеспечивающими выпуск газов, препятствующими расплескиванию жидкости и установленными таким образом, чтобы они оставались в соответствующем положении во время перевозки.

9) На открытые криогенные сосуды должны быть нанесены на весь срок их эксплуатации, например должны быть выдавлены, выгравированы или вытравлены, следующие маркировочные знаки:

- название и адрес изготовителя;
- номер или наименование образца;
- серийный номер или номер партии;
- номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование газов, для которых предназначен сосуд;
- вместимость сосуда в литрах.

P204	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P204
(Исключена)		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P205	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P205**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3468.

(1) Для систем хранения на основе металлгидридов должны соблюдаться специальные положения по упаковке, изложенные в разделе 4.1.6.

(2) Настоящая инструкция по упаковке распространяется только на сосуды под давлением, имеющие вместимость по воде не более 150 литров и максимальное развиваемое давление не более 25 МПа.

(3) Системы хранения на основе металлгидридов, удовлетворяющие применимым требованиям главы 6.2, касающимся конструкции и испытаний сосудов под давлением, содержащих газ, разрешается использовать только для перевозки водорода.

(4) Если используются стальные сосуды под давлением или составные сосуды под давлением со стальными вкладышами, то должны использоваться только те из них, на которых имеется маркировочный знак "H" в соответствии с пунктом 6.2.2.9.2j).

(5) Системы хранения на основе металлгидридов должны соответствовать требованиям, касающимся условий эксплуатации, конструкционных критериев, номинальной вместимости, испытаний по типу конструкции, испытаний партий, текущих испытаний, испытательного давления, номинального давления зарядки, а также положениям, касающимся устройств для сброса давления для переносных систем хранения на основе металлгидридов, предусмотренных в стандарте ISO 16111:2008 (Переносные емкости для хранения газа – Водород, поглощаемый обратимым гидридом металла), и их соответствие и утверждение должны оцениваться согласно положениям подраздела 6.2.2.5.

(6) Системы хранения на основе металлгидридов должны заполняться водородом при давлении, не превышающем номинальное давление зарядки, указанное в виде долговечных маркировочных надписей на системе, как предусмотрено стандартом ISO 16111:2008.

(7) Требования в отношении периодических испытаний системы хранения на основе металлгидридов должны соответствовать стандарту ISO 16111:2008, и эти испытания должны проводиться в соответствии с положениями подраздела 6.2.2.6, а промежуток времени между периодическими проверками не должен превышать пяти лет.

P206	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P206**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3150 устройствам малым, приводимым в действие углеводородным газом, или баллончикам с углеводородным газом для малых устройств.

(1) Должны соблюдаться применимые специальные положения по упаковке, изложенные в разделе **4.1.6**.

(2) Изделия должны соответствовать предписаниям, действующим в стране, в которой они были наполнены.

(3) Устройства и баллончики должны упаковываться в наружную тару, отвечающую требованиям раздела 6.1.4, испытанную и утвержденную в соответствии с положениями главы 6.1 для группы упаковки II.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P300	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P300**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3064.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Комбинированную тару, состоящую из внутренних металлических банок вместимостью не более 1 литра каждая и наружных деревянных ящиков (4C1, 4C2, 4D или 4F), содержащих не более 5 литров раствора.

Дополнительные требования:

1. Металлические банки должны быть полностью обложены абсорбирующим прокладочным материалом.

2. Деревянные ящики должны иметь сплошное внутреннее покрытие из подходящего материала, непроницаемого для воды и нитроглицерина.

P301	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P301**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3165.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Алюминиевый сосуд под давлением, изготовленный из трубы и имеющий приваренные днища.
Первичное средство удержания топлива в этом сосуде должно состоять из сварной алюминиевой камеры максимальным внутренним объемом 46 литров.
Наружный сосуд должен выдерживать минимальное расчетное манометрическое давление 1275 кПа и минимальное манометрическое давление разрыва 2755 кПа.
Каждый сосуд должен быть проверен на утечку в ходе производства и до отправки и должен быть герметичным.
Внутренний блок в комплекте должен быть надежно упакован в негорючий прокладочный материал, такой как вермикулит, и уложен в прочную герметично закрытую наружную металлическую тару, обеспечивающую надлежащую защиту всех фитингов.
Максимальное количество топлива на блок и упаковку составляет 42 литра.

(2) Алюминиевый сосуд под давлением.
Первичное средство удержания топлива в этом сосуде должно состоять из сварного паронепроницаемого топливного отсека с упругометрической камерой максимальным внутренним объемом 46 литров.
Сосуд под давлением должен выдерживать минимальное расчетное манометрическое давление 2860 кПа и минимальное манометрическое давление разрыва 5170 кПа.
Каждый сосуд должен быть проверен на утечку в ходе производства и до отправки и должен быть надежно упакован в негорючий прокладочный материал, такой как вермикулит, и уложен в прочную герметично закрытую наружную металлическую тару, обеспечивающую надлежащую защиту всех фитингов.
Максимальное количество топлива на блок и упаковку составляет 42 литра.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P302	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P302**

Настоящая инструкция применяется к номеру № ООН 3269.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Комбинированную тару, которая отвечает требованиям испытаний для группы упаковки II или III в соответствии с критериями класса 3, применяемыми к основному веществу.
Основное вещество и активирующая добавка (органический пероксид) должны быть упакованы по отдельности во внутреннюю тару.
Компоненты могут быть помещены в одну и ту же наружную тару при условии, что между ними не возникнет опасной реакции в случае утечки.
Максимальное количество активирующей добавки должно составлять 125 мл на единицу внутренней тары в случае жидкости и 500 г на единицу внутренней тары в случае твердого вещества.

P400	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P400**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6. Они должны изготавливаться из стали и подвергаться первоначальному испытанию и каждые десять лет периодическому испытанию при давлении, составляющем не менее 1 МПа (10 бар, манометрическое давление). Во время перевозки жидкость должна находиться под слоем инертного газа при манометрическом давлении не менее 20 кПа (0,2 бар).

(2) Ящики (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F или 4G), барабаны (1A2, 1B2, 1N2, 1D или 1G) или канистры (3A2 или 3B2), в которые помещены герметично запечатанные металлические банки с внутренней тарой из стекла или металла вместимостью не более 1 л каждая, оснащенные резьбовыми затворами с уплотнителями. Внутренняя тара должна быть обложена со всех сторон сухим абсорбирующим негорючим материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого. Внутренняя тара не должна заполняться более чем на 90% ее вместимости. Максимальная масса нетто наружной тары должна составлять 125 кг.

(3) Стальные, алюминиевые или прочие металлические барабаны (1A2, 1B2 или 1N2), канистры (3A2 или 3B2) или ящики (4A или 4B) максимальной массой нетто 150 кг каждый(ая) с герметично запечатанными внутренними металлическими банками вместимостью не более 4 л каждая, оснащенными резьбовыми затворами с уплотнителями. Внутренняя тара должна быть обложена со всех сторон сухим абсорбирующим негорючим материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого. В дополнение к прокладочному материалу каждый слой внутренней тары должен быть отделен разделительной перегородкой. Внутренняя тара не должна заполняться более чем на 90% ее вместимости.

Специальное положение по упаковке:

PP86 Для № ООН 3392 и 3394: воздух должен быть вытеснен из парового пространства с помощью азота или путем применения других средств.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P401 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P401**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6. Они должны изготавливаться из стали и подвергаться первоначальному испытанию и каждые десять лет периодическому испытанию при давлении, составляющем не менее 0,6 МПа (6 бар, манометрическое давление). Во время перевозки жидкость должна находиться под слоем инертного газа при манометрическом давлении не менее 20 кПа (0,2 бар).

		Внутренняя тара	**Наружная тара**
(2)	Комбинированную тару с внутренней тарой из стекла, металла или пластмассы, которая имеет резьбовые затворы и обложена со всех сторон инертным абсорбирующим прокладочным материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого.	1 *л*	30 кг (максимальная масса нетто)

Специальное положение по упаковке, предусмотренное МПОГ и ДОПОГ:

RR7 Для № ООН 1183, 1242, 1295 и 2988: сосуды под давлением должны, однако, подвергаться испытаниям каждые пять лет.

P402 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P402**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6. Они должны изготавливаться из стали и подвергаться первоначальному испытанию и каждые десять лет периодическому испытанию при давлении, составляющем не менее 0,6 МПа (6 бар, манометрическое давление). Во время перевозки жидкость должна находиться под слоем инертного газа при манометрическом давлении не менее 20 кПа (0,2 бар).

		Максимальная масса нетто	
		Внутренняя тара	**Наружная тара**
(2)	Комбинированную тару с внутренней тарой из стекла, металла или пластмассы, которая имеет резьбовые затворы и обложена со всех сторон инертным абсорбирующим прокладочным материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого.	10 кг (стекло) 15 кг (металл или пластмасса)	125 кг 125 кг

(3) Стальные барабаны (1A1) максимальной вместимостью 250 литров.

(4) Составную тару, состоящую из пластмассового сосуда в наружном стальном или алюминиевом барабане (6HA1 или 6HB1) максимальной вместимостью 250 литров.

Специальные положения по упаковке, предусмотренные МПОГ и ДОПОГ:

RR4 Для № ООН 3130: отверстия сосудов должны герметично закрываться с помощью двух последовательно расположенных устройств, по крайней мере одно из которых должно завинчиваться или закрепляться столь же надежным способом.

RR7 Для № ООН 3129: сосуды под давлением должны, однако, подвергаться испытаниям каждые пять лет.

RR8 Для № ООН 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 и 3482: сосуды под давлением должны, однако, подвергаться первоначальному испытанию и периодическим испытаниям при давлении не менее 1 МПа (10 бар).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P403	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P403**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:		
Комбинированная тара:		
Внутренняя тара	**Наружная тара**	**Максимальная масса нетто**
Стеклянная 2 кг Пластмассовая 15 кг Металлическая 20 кг Внутренняя тара должна герметично закрываться (например, путем заклеивания клейкой лентой или с помощью резьбового затвора).	**Барабаны** стальные (1A2) алюминиевые (1B2) прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N2) пластмассовые (1H2) фанерные (1D) фибровые (1G)	 400 кг 400 кг 400 кг 400 кг 400 кг 400 кг
	Ящики стальные (4A) алюминиевые (4B) из естественной древесины (4C1) из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) фанерные (4D) из древесного материала (4F) из фибрового картона (4G) из пенопласта (4H1) из твердой пластмассы (4H2)	 400 кг 400 кг 250 кг 250 кг 250 кг 125 кг 125 кг 60 кг 250 кг
	Канистры стальные (3A2) алюминиевые (3B2) пластмассовые (3H2)	 120 кг 120 кг 120 кг
Одиночная тара:		
Барабаны стальные (1A1, 1A2) алюминиевые (1B1, 1B2) прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N1, 1N2) пластмассовые (1H1, 1H2)		 250 кг 250 кг 250 кг 250 кг
Канистры стальные (3A1, 3A2) алюминиевые (3B1, 3B2) пластмассовые (3H1, 3H2)		 120 кг 120 кг 120 кг
Составная тара пластмассовый сосуд в наружном стальном или алюминиевом барабане (6HA1 или 6HB1) пластмассовый сосуд в наружном фибровом, пластмассовом или фанерном барабане (6HG1, 6HH1 или 6HD1) пластмассовый сосуд в наружном стальном или алюминиевом ящике или обрешетке, либо в наружном ящике из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6HH2)		 250 кг 75 кг 75 кг
Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6		
Дополнительное требование: Тара должна герметично закрываться.		
Специальное положение по упаковке: **PP83** Для № ООН 2813: влагонепроницаемые пакеты, содержащие не более 20 г вещества, предназначенного для выработки тепла, могут упаковываться в целях перевозки. Каждый влагонепроницаемый пакет должен помещаться в герметичный пластмассовый пакет, который, в свою очередь, укладывается в промежуточную тару. В наружной таре не должно содержаться более 400 г вещества. В таре не должно быть воды или другой жидкости, могущей вступить в реакцию с веществом, реагирующим с водой.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P404	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P404**

Настоящая инструкция применяется к пирофорным твердым веществам: № ООН 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 и 3393.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) **Комбинированная тара**

Наружная тара: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F или 4H2)

Внутренняя тара: Металлическая тара максимальной массой нетто 15 кг каждая. Внутренняя тара должна герметично закрываться и иметь резьбовые затворы.

(2) **Металлическая тара:** (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 и 3B2)
Максимальная масса брутто: 150 кг.

(3) **Составная тара:** Пластмассовый сосуд в наружном стальном или алюминиевом барабане (6HA1 или 6HB1)

Максимальная масса брутто: 150 кг.

Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6.

Специальное положение по упаковке:

PP86 Для № ООН 3391 и 3393: воздух должен быть вытеснен из парового пространства с помощью азота или путем применения других средств.

P405	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P405**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 1381.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Для № ООН 1381 фосфора влажного:

a) **Комбинированная тара**

Наружная тара: (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D или 4F)

Максимальная масса нетто: 75 кг

Внутренняя тара:

i) герметично закрытый металлический бидон максимальной массой нетто 15 кг; или

ii) стеклянная внутренняя тара, обложенная со всех сторон сухим негорючим абсорбирующим прокладочным материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого, максимальной массой нетто 2 кг; или

b) **Барабаны** (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 или 1N2); максимальная масса нетто: 400 кг
Канистры (3A1 или 3B1); максимальная масса нетто: 120 кг.

Эта тара должна быть в состоянии пройти испытание на герметичность, предусмотренное в пункте 6.1.5.4, на уровне требований испытаний для группы упаковки II.

(2) Для № ООН 1381 фосфора сухого:

a) при перевозке в расплавленном состоянии – **барабаны** (1A2, 1B2 или 1N2) максимальной массой нетто 400 кг; или

b) в снарядах или изделиях, заключенных в прочную оболочку, при перевозке без компонентов, относящихся к классу 1: тара, указанная компетентным органом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P406	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P406**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Комбинированная тара

Наружная тара: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2 или 3H2)

Внутренняя тара: влагонепроницаемая тара.

(2) Пластмассовые, фанерные или фибровые барабаны (1H2, 1D или 1G) или ящики (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2) с влагонепроницаемым внутренним мешком, вкладышем из полимерной пленки или влагонепроницаемым покрытием.

(3) Металлические барабаны (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 или 1N2), пластмассовые барабаны (1H1 или 1H2), металлические канистры (3A1, 3A2, 3B1 или 3B2), пластмассовые канистры (3H1 или 3H2), пластмассовые сосуды в наружных стальных или алюминиевых барабанах (6HA1 или 6HB1), пластмассовые сосуды в наружных фибровых, пластмассовых или фанерных барабанах (6HG1, 6HH1 или 6HD1), пластмассовые сосуды в наружных стальных или алюминиевых ящиках или обрешетках, либо в наружных ящиках из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6HH2).

Дополнительные требования:

1. Тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы препятствовать утечке воды, спирта или флегматизатора.
2. Тара должна быть изготовлена и закрыта таким образом, чтобы препятствовать созданию взрывоопасного давления или давления более 300 кПа (3 бар).

Специальные положения по упаковке:

PP24 Вещества с № ООН 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 и 3369 не должны перевозиться в количествах, превышающих 500 г на упаковку.

PP25 Для № ООН 1347: вещество не должно перевозиться в количествах, превышающих 15 кг на упаковку.

PP26 Для № ООН 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 и 3376: материалы, из которых изготовлена тара, не должны содержать свинец.

PP48 Для № ООН 3474: металлическая тара не должна использоваться.

PP78 Вещество с № ООН 3370 не должно перевозиться в количества, превышающих 11,5 кг на упаковку.

PP80 Для № ООН 2907: тара должна отвечать требованиям испытаний для группы упаковки II. Тара, отвечающая критериям испытаний для группы упаковки I, использоваться не должна.

P407	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P407**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 1331, 1944, 1945 и 2254.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Комбинированную тару, включающую внутреннюю тару, надежно закрытую для предотвращения случайного возгорания в обычных условиях перевозки. Максимальная масса брутто упаковки не должна превышать 45 кг, а для ящиков из фибрового картона – 30 кг.

Дополнительное требование:

Спички должны быть плотно упакованы.

Специальное положение по упаковке:

PP27 № ООН 1331, термоспички не должны упаковываться в одну и ту же наружную тару вместе с какими-либо другими опасными грузами, кроме безопасных спичек или парафинированных спичек "Веста", которые следует упаковывать в отдельную внутреннюю тару. Во внутренней таре не должно содержаться более 700 термоспичек.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P408	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P408**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3292.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Для элементов:

Наружная тара с достаточным количеством прокладочного материала для предотвращения соприкосновения элементов между собой и элементов с внутренними поверхностями наружной тары, а также опасного перемещения элементов внутри наружной тары во время перевозки. Тара должна отвечать требованиям испытаний для группы упаковки II.

(2) Для батарей:

Батареи могут перевозиться в неупакованном виде или в защитных оболочках (например, в полностью закрытых защитных оболочках или в деревянных обрешетках). Контактные клеммы не должны подвергаться воздействию веса других батарей или материалов, упакованных с батареями.

Дополнительное требование:

Батареи должны быть защищены от короткого замыкания и изолированы таким образом, чтобы исключить возможность короткого замыкания.

P409	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P409**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 2956, 3242 и 3251.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Фибровый барабан (1G), который может быть снабжен вкладышем или внутренним покрытием; максимальная масса нетто: 50 кг.

(2) Комбинированную тару: ящик из фибрового картона (4G) с одиночным внутренним полимерным мешком; максимальная масса нетто: 50 кг.

(3) Комбинированную тару: ящик из фибрового картона (4G) или фибровый барабан (1G) с внутренней пластмассовой тарой, каждая единица которой содержит не более 5 кг; максимальная масса нетто: 25 кг.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Комбинированная тара:		**Максимальная масса нетто**	
Внутренняя тара	**Наружная тара**	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
Стеклянная 10 кг Пластмассовая [a] 30 кг Металлическая 40 кг Бумажная [a, b] 10 кг Фибровая [a, b] 10 кг [a] *Такая внутренняя тара должна быть непроницаемой для сыпучих веществ.* [b] *Такая внутренняя тара не должна использоваться, когда перевозимые вещества могут перейти в жидкое состояние в ходе перевозки.*	**Барабаны**		
	стальные (1A2)	400 кг	400 кг
	алюминиевые (1B2)	400 кг	400 кг
	прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N2)	400 кг	400 кг
	пластмассовые (1H2)	400 кг	400 кг
	фанерные (1D)	400 кг	400 кг
	фибровые (1G) [a]	400 кг	400 кг
	Ящики		
	стальные (4A)	400 кг	400 кг
	алюминиевые (4B)	400 кг	400 кг
	из естественной древесины (4C1)	400 кг	400 кг
	из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2)	400 кг	400 кг
	фанерные (4D)	400 кг	400 кг
	из древесного материалы (4F)	400 кг	400 кг
	из фибрового картона (4G) [a]	400 кг	400 кг
	из пенопласта (4H1)	60 кг	60 кг
	из твердой пластмассы (4H2)	400 кг	400 кг
	Канистры		
	стальные (3A2)	120 кг	120 кг
	алюминиевые (3B2)	120 кг	120 кг
	пластмассовые (3H2)	120 кг	120 кг
Одиночная тара:			
Барабаны			
стальные (1A1 или 1A2)		400 кг	400 кг
алюминиевые (1B1 или 1B2)		400 кг	400 кг
прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N1 или 1N2)		400 кг	400 кг
пластмассовые (1H1 или 1H2)		400 кг	400 кг
Канистры			
стальные (3A1 или 3A2)		120 кг	120 кг
алюминиевые (3B1 или 3B2)		120 кг	120 кг
пластмассовые (3H1 или 3H2)		120 кг	120 кг
Ящики			
стальные (4A) [c]		400 кг	400 кг
алюминиевые (4B) [c]		400 кг	400 кг
из естественной древесины (4C1) [c]		400 кг	400 кг
фанерные (4D) [c]		400 кг	400 кг
из древесного материала (4F) [c]		400 кг	400 кг
из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2) [c]		400 кг	400 кг
из фибрового картона (4G) [c]		400 кг	400 кг
из твердой пластмассы (4H2) [c]		400 кг	400 кг
Мешки			
Мешки (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [c, d]		50 кг	50 кг

[c] *Такая тара не должна использоваться для веществ, которые могут переходить в жидкое состояние в ходе перевозки.*

[d] *Такая тара должна использоваться только для веществ группы упаковки II, когда они перевозятся в закрытом транспортном средстве или закрытом контейнере.*

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P410	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ *(продолж.)***	**P410**
	Максимальная масса нетто	
Комбинированная тара:	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
Составная тара: пластмассовый сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фанерном, фибровом или пластмассовом барабане (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 или 6HH1)	400 кг	400 кг
пластмассовый сосуд в наружной стальной или алюминиевой обрешетке или ящике, либо в наружном ящике из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6HH2)	75 кг	75 кг
стеклянный сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фанерном или фибровом барабане (6PA1, 6PB1, 6PD1 или 6PG1), либо в наружной стальной или алюминиевой обрешетке или ящике, либо в наружном ящике из древесины и фибрового картона, либо в наружной плетеной корзине (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2, или 6PG2), либо в наружной таре из твердой пластмассы или пенопласта (6PH1 или 6PH2)	75 кг	75 кг
Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6.		
Специальные положения по упаковке: **PP 39** Для № ООН 1378: металлическая тара должна быть снабжена вентиляционным устройством. **PP 40** Для № ООН 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 и 3182, группа упаковки II: использовать мешки не разрешается. **PP83** Для № ООН 2813: влагонепроницаемые пакеты, содержащие не более 20 г вещества, предназначенного для выработки тепла, могут упаковываться в целях перевозки. Каждый влагонепроницаемый пакет должен помещаться в герметичный пластмассовый пакет, который, в свою очередь, укладывается в промежуточную тару. В наружной таре не должно содержаться более 400 г вещества. В таре не должно быть воды или другой жидкости, могущей вступить в реакцию с веществом, реагирующим с водой.		

P411	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P411**
Настоящая инструкция применяется к № ООН 3270.		
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару: (1) Ящик из фибрового картона максимальной массой брутто 30 кг. (2) Другую тару при условии, что исключена возможность взрыва в результате повышения внутреннего давления. Максимальная масса нетто не должна превышать 30 кг.		

P500	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P500**
Настоящая инструкция применяется к № ООН 3356.		
Должны соблюдаться общие положения, изложенные в разделах **4.1.1** и **4.1.3.** Тара должна отвечать требованиям испытаний для группы упаковки II. Генератор (генераторы) должен (должны) перевозиться в упаковке, которая в случае срабатывания одного из находящихся в ней генераторов отвечала бы следующим требованиям: a) другие генераторы, находящиеся в упаковке, не должны срабатывать; b) материал, из которого изготовлена тара, не должен возгораться; и c) температура наружной поверхности готовой упаковки не должна превышать 100°C.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P501	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P501**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 2015.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Комбинированная тара:	**Максимальная вместимость внутренней тары**	**Максимальная масса нетто наружной тары**
(1) Ящики (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) или барабаны (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D), или канистры (3A2, 3B2, 3H2) со стеклянной, пластмассовой или металлической внутренней тарой	5 л	125 кг
(2) Ящики из фибрового картона (4G) или фибровые барабаны (1G) с пластмассовой или металлической внутренней тарой, каждая единица которой помещена в полимерный мешок	2 л	50 кг

Одиночная тара:	**Максимальная вместимость**
Барабаны стальные (1A1) 250 л алюминиевые (1B1) прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N1) пластмассовые (1H1)	250 л
Канистры стальные (3A1) алюминиевые (3B1) пластмассовые (3H1)	60 л
Составная тара пластмассовый сосуд в наружном стальном или алюминиевом барабане (6HA1, 6HB1)	250 л
пластмассовый сосуд в наружном фибровом, пластмассовом или фанерном барабане (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 л
пластмассовый сосуд в наружной стальной или алюминиевой обрешетке или ящике, либо в наружном ящике из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6HH2)	60 л
стеклянный сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фибровом, фанерном, твердом пластмассовом или пенопластовом барабане (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 или 6PH2), либо в наружном стальном или алюминиевом ящике или обрешетке, либо в наружном ящике из древесины или фибрового картона, либо в наружной плетеной корзине (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 или 6PD2)	60 л

Дополнительные требования:

1. Тара не должна заполняться более чем на 90% ее вместимости.
2. Тара должна быть снабжена вентиляционным отверстием.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Комбинированная тара:		**Максимальная масса нетто**
Внутренняя тара	**Наружная тара**	
	Барабаны	
Стеклянная 5 л	стальные (1A2)	125 кг
Металлическая 5 л	алюминиевые (1B2)	125 кг
Пластмассовая 5 л	прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N2)	125 кг
	пластмассовые (1H2)	125 кг
	фанерные (1D)	125 кг
	фибровые (1G)	125 кг
	Ящики	
	стальные (4A)	125 кг
	алюминиевые (4B)	125 кг
	из естественной древесины (4C1)	125 кг
	из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2)	125 кг
	фанерные (4D)	125 кг
	из древесного материала (4F)	125 кг
	из фибрового картона (4G)	125 кг
	из пенопласта (4H1)	60 кг
	из твердой пластмассы (4H2)	125 кг

Одиночная тара:	**Максимальная вместимость**
Барабаны	250 л
стальные (1A1)	
алюминиевые (1B1)	
пластмассовые (1H1)	
Канистры	60 л
стальные (3A1)	
алюминиевые (3B1)	
пластмассовые (3H1)	
Составная тара:	
пластмассовый сосуд в наружном стальном или алюминиевом барабане (6HA1, 6HB1)	250 л
пластмассовый сосуд в наружном фибровом, пластмассовом или фанерном барабане (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 л
пластмассовый сосуд в наружной стальной или алюминиевой обрешетке или ящике, либо в наружном ящике из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6HH2)	60 л
стеклянный сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фибровом, фанерном, пенопластовом или твердом пластмассовом барабане (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 или 6PH2), либо в наружном стальном или алюминиевом ящике или обрешетке, либо в наружном ящике из древесины или фибрового картона, либо в наружной плетеной корзине (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 или 6PD2)	60 л

Специальное положение по упаковке:

PP28 Для № ООН 1873: для комбинированной тары и составной тары разрешается использовать только стеклянную внутреннюю тару и стеклянные внутренние сосуды, соответственно.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P503	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P503**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:		
Комбинированная тара:		
Внутренняя тара	**Наружная тара**	**Максимальная масса нетто**
	Барабаны	
Стеклянная 5 кг	стальные (1A2)	125 кг
Металлическая 5 кг	алюминиевые (1B2)	125 кг
Пластмассовая 5 кг	прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N2)	125 кг
	пластмассовые (1H2)	125 кг
	фанерные (1D)	125 кг
	фибровые (1G)	125 кг
	Ящики	
	стальные (4A)	125 кг
	алюминиевые (4B)	125 кг
	из естественной древесины (4C1)	125 кг
	из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2)	125 кг
	фанерные (4D)	125 кг
	из древесного материала (4F)	125 кг
	из фибрового картона (4G)	40 кг
	из пенопласта (4H1)	60 кг
	из твердой пластмассы (4H2)	125 кг
Одиночная тара:		
Металлические барабаны (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 или 1N2) максимальной массой нетто 250 кг.		
Фибровые барабаны (1G) или фанерные барабаны (1D) с внутренними вкладышами максимальной массой нетто 200 кг.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P504	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P504**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3,** разрешается использовать следующую тару:		
Комбинированная тара:		**Максимальная масса нетто**
(1)	Стеклянные сосуды максимальной вместимостью 5 л в наружной таре 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G и 4H2	75 кг
(2)	Пластмассовые сосуды максимальной вместимостью 30 л в наружной таре 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G и 4H2	75 кг
(3)	Металлические сосуды максимальной вместимостью 40 л в наружной таре 1G, 4F или 4G	125 кг
(4)	Металлические сосуды максимальной вместимостью 40 л в наружной таре 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2	225 кг
Одиночная тара:		**Максимальная вместимость**
Барабаны		
Стальные, с несъемным днищем (1A1)		250 л
Стальные, со съемным днищем (1A2)		250 л
алюминиевые, с несъемным днищем (1B1)		250 л
алюминиевые, со съемным днищем (1B2)		250 л
прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых, с несъемным днищем (1N1)		250 л
прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых, со съемным днищем (1N2)		250 л
пластмассовые, с несъемным днищем (1H1)		250 л
пластмассовые, со съемным днищем (1H2)		250 л
Канистры		
стальные, с несъемным днищем (3A1)		60 л
стальные, со съемным днищем (3A2)		60 л
алюминиевые, с несъемным днищем (3B1)		60 л
алюминиевые, со съемным днищем (3B2)		60 л
пластмассовые, с несъемным днищем (3H1)		60 л
пластмассовые, со съемным днищем (3H2)		60 л
Составная тара:		
пластмассовый сосуд в наружном стальном или алюминиевом барабане (6HA1, 6HB1)		250 л
пластмассовый сосуд в наружном фибровом, пластмассовом или фанерном барабане (6HG1, 6HH1, 6HD1)		120 л
пластмассовый сосуд в наружной стальной или алюминиевой обрешетке или ящике, либо в наружном ящике из древесины, фанеры, фибрового картона или твердой пластмассы (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6HH2)		60 л
стеклянный сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фибровом, фанерном, твердом пластмассовом или пенопластовом барабане (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 или 6PH2), либо в наружном стальном или алюминиевом ящике или обрешетке, либо в наружном ящике из древесины или фибрового картона, либо в наружной плетеной корзине (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 или 6PD2)		60 л
Специальное положение по упаковке:		
PP10 Для № ООН 2014, 2984 и 3149: тара должна быть снабжена вентиляционным отверстием.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P520 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P520**

Настоящая инструкция применяется к органическим пероксидам класса 5.2 и самореактивным веществам класса 4.1.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в подразделе **4.1.7.1**, разрешается использовать указанную ниже тару.

Методы упаковки пронумерованы с OP1 по OP8. Надлежащие методы упаковки, применяемые к отдельным органическим пероксидам и самореактивным веществам, отнесенным в настоящее время к соответствующим позициям, перечислены в пунктах 2.2.41.4 и 2.2.52.4. Количества, указанные для каждого метода, представляют собой максимальные разрешенные количества на одну упаковку. Разрешается использовать следующую тару:

(1) Комбинированную тару с такой наружной тарой, как ящики (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 и 4H2), барабаны (1A2, 1B2, 1G, 1H2 и 1D) или канистры (3A2, 3B2 и 3H2).

(2) Одиночную тару, состоящую из барабанов (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1 и 1D) и канистр (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 и 3H2).

(3) Составную тару с пластмассовыми внутренними сосудами (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 и 6HH2).

Максимальное количество на тару/упаковку [a] для методов упаковки OP1–OP8

Метод упаковки / **Максимальное количество**	OP1	OP2 [a]	OP3	OP4 [a]	OP5	OP6	OP7	OP8
Максимальная масса (кг) для твердых веществ и для комбинированной тары (жидкости и твердые вещества)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400 [b]
Максимальное количество в литрах для жидкостей [c]	0,5	–	5	–	30	60	60	225 [d]

[a] *Если указаны два значения, то первое означает максимальную массу нетто на единицу внутренней тары, а второе – максимальную массу нетто упаковки в целом.*

[b] *60 кг для канистр/200 кг для ящиков и, в случае твердых веществ, 400 кг для комбинированной тары, состоящей из наружных ящиков (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 и 4H2) и внутренней тары из пластмассы или картона с максимальной массой нетто 25 кг.*

[c] *Вязкие вещества должны рассматриваться как твердые вещества, если они не удовлетворяют критериям, предусмотренным в определении термина "жидкости", приведенном в разделе 1.2.1.*

[d] *60 л для канистр.*

Дополнительные требования:

1. Металлическая тара, включая внутреннюю тару комбинированной тары и наружную тару комбинированной или составной тары, может использоваться только для методов упаковки OP7 и OP8.
2. В комбинированной таре в качестве внутренней тары могут использоваться лишь стеклянные сосуды максимальной вместимостью 0,5 кг в случае твердых веществ и 0,5 л в случае жидкостей.
3. В комбинированной таре должен использоваться трудногорючий прокладочный материал.
4. Тара для органических пероксидов или самореактивных веществ, требующих нанесения знака дополнительной опасности "ВЗРЫВЧАТОЕ ВЕЩЕСТВО (образец № 1, см. пункт 5.2.2.2.2)", должна соответствовать положениям пунктов 4.1.5.10 и 4.1.5.11.

Специальные положения по упаковке:

PP21 Для некоторых самореактивных веществ типов B или C (№ ООН 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 и 3234): используемая тара должна быть меньше той, которая предусмотрена, соответственно, методами упаковки OP5 или OP6 (см. раздел 4.1.7 и пункт 2.2.41.4).

PP22 № ООН 3241 2-бром-2-нитропропандиол-1,3 должен упаковываться в соответствии с методом упаковки OP6.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P600	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P600**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 1700, 2016 и 2017.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Наружную тару (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2), соответствующую требованиям испытаний для группы упаковки II. Изделия должны быть упакованы индивидуально и отделены друг от друга с помощью перегородок, разделителей, внутренней тары или прокладочного материала с целью предотвращения случайного выпуска содержимого в обычных условиях перевозки.

Максимальная масса нетто: 75 кг.

P601	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P601**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и герметичной укупорки тары разрешается использовать следующую тару:

(1) Комбинированную тару максимальной массой брутто 15 кг, состоящую из

– одной или нескольких единиц стеклянной внутренней тары вместимостью не более 1 литра каждая, заполненных не более чем на 90% их вместимости; затвор(ы) должен(ы) удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки; каждая единица внутренней тары должна быть помещена в

– металлический сосуд вместе с прокладочным и абсорбирующим материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого стеклянной внутренней тары; эти сосуды упаковываются в свою очередь в

– наружную ару 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2.

(2) Комбинированную тару, состоящую из металлической внутренней тары вместимостью не более 5 литров, отдельно упакованной с абсорбирующим материалом в количестве, достаточном для поглощения содержимого, и инертным прокладочным материалом в наружную тару 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2 максимальной массой брутто 75 кг. Внутренняя тара должна заполняться не более чем на 90% ее вместимости. Затвор каждой внутренней тары должен удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки.

(3) Тару, состоящую из:

Наружной тары: стальных или пластмассовых барабанов со съемным днищем (1A2 или 1H2), испытанных в соответствии с предусмотренными в разделе 6.1.5 требованиями к испытаниям при массе, соответствующей массе тары в собранном виде, подготовленной либо как тара, предназначенная для помещения в нее внутренней тары, либо как одиночная тара, предназначенная для помещения в нее твердых веществ или жидкостей, и соответствующим образом маркированных.

Внутренняя тара:

Барабаны и составная тара (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 или 6HA1), отвечающие требованиям главы 6.1 для одиночной тары, при соблюдении следующих условий:

a) гидравлическое испытание должно проводиться под давлением не менее 0,3 МПа (манометрическое давление);

b) конструкционные и производственные испытания на герметичность должны проводиться при испытательном давлении 30 кПа;

c) внутренняя тара должна быть изолирована от поверхности барабана с помощью инертного противоударного прокладочного материала, окружающего внутреннюю тару со всех сторон;

d) вместимость барабана не должна превышать 125 литров;

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

(3) *Комбинированную тару (продолжение):*

e) в качестве затворов должны использоваться навинчивающиеся крышки; они должны:

i) удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки;

ii) быть снабжены предохранительными колпаками;

f) наружная и внутренняя тара должна периодически подвергаться испытаниям на герметичность в соответствии с подпунктом b), причем не реже, чем каждые два с половиной года;

g) тара в собранном виде должна проходить осмотр по крайней мере каждые три года в соответствии с требованиями компетентного органа; и

h) наружная и внутренняя тара должна иметь разборчивую и долговечную маркировку, включающую:

i) дату (месяц, год) первоначального испытания, а также последнего периодического испытания и проверки;

ii) клеймо эксперта, проводившего испытания и проверку.

(4) Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6. Они должны подвергаться первоначальному испытанию и каждые десять лет периодическому испытанию при давлении, составляющем не менее 1 МПа (10 бар) (манометрическое давление). Сосуды под давлением не должны оборудоваться устройством для сброса давления. Каждый сосуд под давлением, содержащий токсичную при вдыхании жидкость, $ЛК_{50}$ которой составляет 200 мл/м^3 (частей на млн.) или меньше, должен закрываться пробкой или клапаном в соответствии со следующими требованиями:

a) каждая пробка или каждый клапан крепятся непосредственно к сосуду под давлением с помощью конического резьбового соединения и должны быть в состоянии выдерживать испытательное давление, которому подвергается сосуд под давлением, без повреждений или утечки;

b) каждый клапан должен быть неуплотняемого типа с цельной диафрагмой, однако в случае коррозионных веществ клапан может быть уплотняемого типа, причем газонепроницаемость клапана в сборе обеспечивается уплотняющим колпачком с прокладочным соединением, который соединяется с корпусом клапана или сосудом под давлением, чтобы не допустить просачивания вещества сквозь уплотнение или в обход него;

c) выпускное отверстие каждого клапана герметично закрывается резьбовой крышкой или прочной резьбовой пробкой и инертным прокладочным материалом;

d) материалы, из которых изготавливаются сосуды под давлением, клапаны, пробки, крышки, замазка и прокладки, должны быть совместимы между собой и с содержимым.

Каждый сосуд под давлением, толщина стенок которого в любой точке составляет менее 2,0 мм, и каждый сосуд под давлением, не имеющий установленного средства защиты клапана, перевозится в наружной таре. Сосуды под давлением не должны объединяться в комплект или соединяться друг с другом.

Специальное положение по упаковке:

PP82 (*Исключено*)

Специальные положения по упаковке, предусмотренные МПОГ и ДОПОГ:

RR3 (*Исключено*)

RR7 Для № ООН 1251: сосуды под давлением должны, однако, подвергаться испытаниям каждые пять лет.

RR10 Для № ООН 1614, когда вещество полностью абсорбировано инертным пористым материалом: должно упаковываться в металлические сосуды вместимостью не более 7,5 л, помещенные в деревянные ящики таким образом, чтобы они не могли соприкасаться. Сосуды должны быть полностью заполнены пористым материалом, который не должен оседать или образовывать опасные пустоты даже после продолжительного использования и в случае толчков, даже при температурах, достигающих 50°C.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P602 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P602**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и герметичной укупорки тары разрешается использовать следующую тару:

(1) Комбинированную тару максимальной массой брутто 15 кг, состоящую из

– одной или нескольких единиц стеклянной внутренней тары вместимостью не более 1 литра каждая, заполненных не более чем на 90% их вместимости; затвор(ы) должен(ы) удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки; каждая единица внутренней тары должна быть помещена в

– металлический сосуд вместе с прокладочным и абсорбирующим материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого стеклянной внутренней тары; эти сосуды упаковываются в свою очередь в

– наружную тару 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2.

(2) Комбинированную тару, состоящую из металлической внутренней тары, отдельно упакованной с абсорбирующим материалом в количестве, достаточном для поглощения содержимого, и инертным прокладочным материалом в наружную тару 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2 максимальной массой брутто 75 кг. Внутренняя тара должна заполняться не более чем на 90% ее вместимости. Затвор каждой внутренней тары должен удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки. Вместимость внутренней тары не должна превышать 5 литров.

(3) Барабаны и составную тару (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 или 6HH1) при соблюдении следующих условий:

a) гидравлическое испытание должно проводиться под давлением не менее 0,3 МПа (манометрическое давление);

b) конструкционные и производственные испытания на герметичность должны проводиться при испытательном давлении 30 кПа; и

c) в качестве затворов должны использоваться навинчивающиеся крышки; они должны:

i) удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки; и

ii) быть снабжены предохранительными колпаками.

(4) Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6. Они должны подвергаться первоначальному испытанию и каждые десять лет периодическому испытанию при давлении, составляющем не менее 1 МПа (10 бар) (манометрическое давление). Сосуды под давлением не должны оборудоваться устройством для сброса давления. Каждый сосуд под давлением, содержащий токсичную при вдыхании жидкость, $ЛК_{50}$ которой составляет 200 мл/м^3 (частей на млн.) или меньше, должен закрываться пробкой или клапаном в соответствии со следующими требованиями:

a) каждая пробка или каждый клапан крепятся непосредственно к сосуду под давлением с помощью конического резьбового соединения и должны быть в состоянии выдерживать испытательное давление, которому подвергается сосуд под давлением, без повреждений или утечки;

b) каждый клапан должен быть неуплотняемого типа с цельной диафрагмой, однако в случае коррозионных веществ клапан может быть уплотняемого типа, причем газонепроницаемость клапана в сборе обеспечивается уплотняющим колпачком с прокладочным соединением, который соединяется с корпусом клапана или сосудом под давлением, чтобы не допустить просачивания вещества сквозь уплотнение или в обход него;

c) выпускное отверстие каждого клапана герметично закрывается резьбовой крышкой или прочной резьбовой пробкой и инертным прокладочным материалом;

d) материалы, из которых изготавливаются сосуды под давлением, клапаны, пробки, крышки, замазка и прокладки, должны быть совместимы между собой и с содержимым.

Каждый сосуд под давлением, толщина стенок которого в любой точке составляет менее 2,0 мм, и каждый сосуд под давлением, не имеющий установленного средства защиты клапана, перевозится в наружной таре. Сосуды под давлением не должны объединяться в комплект или соединяться друг с другом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P620 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P620**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 2814 и 2900.

При условии соблюдения специальных положений по упаковке, изложенных в разделе **4.1.8**, разрешается использовать следующую тару:

Тару, отвечающую требованиям главы 6.3 и утвержденную в соответствии с этими требованиями; она состоит из следующих компонентов:

a) внутренней тары, состоящей из:

i) герметичной(ых) первичной(ых) емкости(ей);

ii) герметичной вторичной тары;

iii) кроме случая твердых инфекционных веществ – абсорбирующего материала в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого, помещенного между первичной(ыми) емкостью(ями) и вторичной тарой; если в одну единицу вторичной тары помещено несколько первичных емкостей, они должны быть либо завернуты по отдельности, либо разделены во избежание взаимного соприкосновения;

b) жесткой наружной тары. Минимальный внешний размер должен составлять не менее 100 мм.

Дополнительные требования:

1. Внутренняя тара, содержащая инфекционные вещества, не должна объединяться с внутренней тарой, содержащей другие грузы. Готовые упаковки могут пакетироваться в соответствии с положениями разделов 1.2.1 и 5.1.2; такие пакеты могут содержать сухой лед.

2. Кроме таких исключительных грузов, как целые органы, для которых требуется специальная упаковка, к грузам применяются следующие дополнительные требования:

a) Вещества, отправляемые при температуре окружающей среды или при более высокой температуре: первичные емкости должны быть стеклянными, металлическими или пластмассовыми. Для обеспечения герметичности должны использоваться такие эффективные средства, как, например, термосваривание, опоясывающие пробки или металлические бушоны. В случае использования навинчивающихся крышек такие крышки должны быть закреплены эффективными средствами, например клейкой лентой, герметизирующей лентой на основе парафина или запорным устройством промышленного производства.

b) Вещества, отправляемые в охлажденном или замороженном состоянии: вокруг вторичной тары или, как альтернативный вариант, в пакете с одной или несколькими готовыми упаковками, маркированными в соответствии с разделом 6.3.3, должен помещаться лед, сухой лед или другой хладагент. Вторичная тара или упаковки должны быть закреплены с помощью распорок так, чтобы они не изменяли своего положения после того, как лед растает или сухой лед испарится. Если используется лед, наружная тара или транспортный пакет должны пропускать газообразный диоксид углерода. Первичная емкость и вторичная тара должны сохранять свою целостность при температуре используемого хладагента.

c) Вещества, отправляемые в жидком азоте: должны использоваться пластмассовые первичные емкости, способные выдерживать очень низкие температуры. Вторичная тара также должна выдерживать очень низкие температуры, и в большинстве случаев она должна быть рассчитана для помещения в нее одиночных первичных емкостей. Должны также соблюдаться положения, касающиеся отправки жидкого азота. Первичная емкость и вторичная тара должны сохранять свою целостность при температуре жидкого азота.

d) Вещества, подвергнутые сублимационной сушке, могут также перевозиться в первичных емкостях, которые представляют собой стеклянные запаянные ампулы или стеклянные пузырьки с резиновой пробкой, снабженной металлическим колпачком.

3. Независимо от предполагаемой температуры груза, первичная емкость и вторичная тара должны выдерживать, не допуская утечки, внутреннее давление, превышающее не менее чем на 95 кПа внешнее давление, и температуры в диапазоне от –40°C до +55°C.

4. Другие опасные грузы не должны помещаться в одну и ту же тару с инфекционные веществами класса 6.2, за исключением случаев, когда они необходимы для поддержания жизнеспособности, стабилизации или предотвращения деградации инфекционных веществ или для нейтрализации видов опасности, свойственных инфекционным веществам. В каждую первичную емкость, содержащую инфекционные вещества, может помещаться 30 мл или менее опасных грузов, включенных в классы 3, 8 или 9. Если эти небольшие количества опасных грузов классов 3, 8 или 9 упакованы в соответствии с настоящей инструкцией по упаковке, то на них не распространяются какие-либо дополнительные требования ДОПОГ.

5. Использование альтернативной тары для перевозки материала животного происхождения может быть разрешено компетентным органом страны происхождения[a] в соответствии с положениями пункта 4.1.8.7.

[a] *Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P621	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P621**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3291.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1,** за исключением пункта 4.1.1.15, и **4.1.3** разрешается использовать следующую тару:

(1) Жесткую герметичную тару, отвечающую требованиям главы 6.1 в отношении испытаний для твердых веществ группы упаковки II, при условии наличия абсорбирующего материала в количестве, достаточном для поглощения всей имеющейся жидкости, и при условии способности тары удерживать жидкость.

(2) Для упаковок, содержащих более значительные количества жидкости: жесткую тару, отвечающую требованиям главы 6.1 в отношении испытаний для жидкостей группы упаковки II.

Дополнительное требование:

Тара, предназначенная для помещения в нее острых предметов, таких как осколки стекла и иглы, должна быть труднопробиваемой и должна удерживать жидкости в условиях испытаний, предусмотренных в главе 6.1.

P650	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P650**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3373.

(1) Тара должна быть доброкачественной, достаточно прочной, чтобы выдерживать удары и нагрузки, обычно возникающие входе перевозки, в том числе при перегрузке между транспортными средствами или контейнерами и между транспортными средствами или контейнерами и складами, а также при любом перемещении с поддона или изъятия из транспортного пакета с целью последующей ручной или механической обработки. Тара должна быть сконструирована и закрыта таким образом, чтобы исключить потерю содержимого, которая может произойти в обычных условиях перевозки в результате вибрации, изменения температуры, влажности или давления.

(2) Тара должна состоять, как минимум, из трех компонентов:

a) первичной емкости;

b) вторичной тары; и

c) наружной тары,

причем либо вторичная, либо наружная тара должна быть жесткой.

(3) Первичные емкости должны укладываться во вторичную тару таким образом, чтобы при обычных условиях перевозки исключить возможность их разрушения, пробоя или утечки их содержимого во вторичную тару. Вторичная тара должна укладываться в наружную тару с использованием подходящего прокладочного материала. Любая утечка содержимого не должна существенно ухудшать защитные свойства прокладочного материала или наружной тары.

(4) Для перевозки маркировочный знак, изображенный ниже, должен наноситься на внешнюю поверхность наружной тары, контрастирующую с ним по цвету; он должен быть хорошо виден и легко читаться. Маркировочный знак должен быть в форме повернутого на 45° квадрата (ромба) с минимальными размерами 50 мм × 50 мм; ширина окантовки должна составлять не менее 2 мм; а высота букв и цифр – не менее 6 мм. Надлежащее отгрузочное наименование "БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ, КАТЕГОРИЯ B" должно быть выполнено буквами высотой не менее 6 мм на наружной таре рядом с ромбовидным знаком.



(5) Как минимум, одна из поверхностей наружной тары должна иметь минимальный размер 100 мм × 100 мм.

(6) Готовая упаковка должна быть в состоянии выдержать описанное в пункте 6.3.5.3 испытание на падение, как это указано в пункте 6.3.5.2, с высоты 1,2 м. После соответствующей серии сбрасываний не должно происходить утечки содержимого из первичной(ых) емкости(ей), которая(ые) должна(ы) быть по-прежнему предохранена(ы), когда это требуется, абсорбирующим материалом во вторичной таре.

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

(7) Для жидкостей:

a) первичная(ые) емкость(и) должна (должны) быть герметичной(ыми);

b) вторичная тара должна быть герметичной;

c) если в одну единицу вторичной тары помещаются несколько хрупких первичных емкостей, они должны быть либо завернуты по отдельности, либо разделены во избежание соприкосновения;

d) между первичной(ыми) емкостью(ями) и вторичной тарой должен быть помещен абсорбирующий материал. Абсорбирующий материал должен использоваться в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого первичной(ых) емкости(ей), так чтобы любая утечка жидкости не ухудшала существенно защитные свойства прокладочного материала или наружной тары;

e) первичная емкость или вторичная тара должны быть в состоянии выдержать без протечек внутреннее давление, равное 95 кПа (0,95 бар).

(8) Для твердых веществ:

a) первичная(ые) емкость(и) должна (должны) быть непроницаемой(ыми) для сыпучих веществ;

b) вторичная тара должна быть непроницаемой для сыпучих веществ;

c) если в одну единицу вторичной тары помещаются несколько хрупких первичных емкостей, они должны быть либо завернуты по отдельности, либо разделены во избежание соприкосновения;

d) если есть сомнения по поводу того, что в первичной емкости во время перевозки может присутствовать остаточная жидкость, то в этом случае должна использоваться тара, подходящая для жидкостей, с абсорбирующими материалами.

(9) Охлажденные или замороженные образцы: лед, сухой лед и жидкий азот:

a) если сухой лед или жидкий азот используется для того, чтобы поддерживать низкую температуру образцов, должны соблюдаться все применимые требования ДОПОГ. Когда используется лед или сухой лед, их необходимо помещать либо за пределами вторичной тары, либо в наружную тару или транспортный пакет. Вторичная тара должна быть закреплена с помощью распорок так, чтобы она не изменяла своего положения после того, как лед растает или сухой лед испарится. Если используется лед, наружная тара или транспортный пакет должны быть влагонепроницаемыми. При использовании твердого диоксида углерода (сухого льда) тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы она пропускала газообразный диоксид углерода для предотвращения повышения давления, которое могло бы привести к разрыву тары, а на упаковке (наружной таре или транспортном пакете) должна быть сделана надпись "Диоксид углерода, твердый" или "Сухой лед";

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если используется сухой лед, то никакие другие требования не применяются (см. пункт 2.2.9.1.14). Если используется жидкий азот, то достаточно применения требований главы 3.3, специальное положение 593.*

b) первичная емкость и вторичная тара должны сохранять свою целостность при температуре используемого хладагента, а также при температурах и давлениях, которые могли бы возникнуть в случае потери хладагента.

(10) Если упаковки помещаются в транспортный пакет, то маркировочные надписи на упаковках, требуемые настоящей инструкцией по упаковке, должны быть либо четко видны, либо воспроизведены на наружной поверхности транспортного пакета.

(11) Упакованные инфекционные вещества под № ООН 3373 и упаковки, маркированные в соответствии с настоящей инструкцией по упаковке, не подпадают под действие никакого другого требования ДОПОГ.

(12) Изготовители тары и предприятия, занимающиеся ее последующей продажей, должны давать четкие указания относительно заполнения и закрытия таких упаковок грузоотправителю или лицу, подготавливающему упаковки (например, пациенту), с тем чтобы эти упаковки были правильным образом подготовлены к перевозке.

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P650	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ *(продолж.)***	**P650**

(13) Другие опасные грузы не должны помещаться в одну и ту же тару с инфекционными веществами класса 6.2, за исключением случаев, когда они необходимы для поддержания жизнеспособности, стабилизации или предотвращения деградации инфекционных веществ или для нейтрализации видов опасности, свойственных инфекционным веществам. В каждую первичную емкость, содержащую инфекционные вещества, может помещаться 30 или менее миллилитров опасных веществ, включенных в классы 3, 8 или 9. Если эти небольшие количества опасных грузов помещаются совместно с инфекционными веществами в соответствии с настоящей инструкцией по упаковке, то выполнять другие требования ДОПОГ не нужно.

(14) Если в транспортном средстве или контейнере пролилось или рассыпалось какое-либо вещество, их нельзя вновь использовать до тех пор, пока не будет произведена их тщательная очистка и, при необходимости, дезинфекция или дезактивация. Любые другие грузы и изделия, перевозившиеся в том же транспортном средстве или контейнере, должны быть проверены на предмет возможного загрязнения.

Дополнительное требование:

Использование альтернативной тары для перевозки материала животного происхождения может быть разрешено компетентным органом страны происхождения [a] в соответствии с положениями пункта 4.1.8.7.

[a] *Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза*.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P800 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P800**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 2803 и 2809.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6;

(2) стальные фляги или бутыли с резьбовыми затворами вместимостью не более 3 л; или

(3) комбинированную тару, отвечающую следующим требованиям:

a) внутренняя тара должна включать стеклянные, металлические или твердые пластмассовые сосуды, предназначенные для жидкостей, максимальной массой нетто по 15 кг каждый;

b) внутренняя тара должна быть обложена прокладочным материалом в количестве, достаточном для предотвращения ее разрушения;

c) либо внутренняя, либо наружная тара должна быть снабжена внутренним вкладышем или мешком из прочного, непроницаемого и устойчивого к проколу материала, который не вступает в реакцию с содержимым и полностью изолирует его для предотвращения его утечки из упаковки, независимо от ее размещения или расположения;

d) разрешается использовать следующие виды наружной тары со следующими максимальными значениями массы нетто:

Наружная тара:	**Максимальная масса нетто**
Барабаны	
стальные (1A2)	400 кг
прочие металлические, кроме стальных или алюминиевых (1N2)	400 кг
пластмассовые (1H2)	400 кг
фанерные (1D)	400 кг
фибровые (1G)	400 кг
Ящики	
стальные (4A)	400 кг
из естественной древесины (4C1)	250 кг
из естественной древесины, с плотно пригнанными стенками (4C2)	250 кг
фанерные (4D)	250 кг
из древесного материала (4F)	125 кг
из фибрового картона (4G)	125 кг
из пенопласта (4H1)	60 кг
из твердой пластмассы (4H2)	125 кг

Специальное положение по упаковке:

PP41 Для № ООН 2803: при необходимости перевозки галлия при низких температурах с целью его сохранения в полностью твердом состоянии указанная выше тара может пакетироваться в прочную влагонепроницаемую наружную тару, содержащую сухой лед или другой хладагент. В случае применения хладагента все указанные выше материалы, используемые для упаковки галлия, должны обладать химической и физической устойчивостью к хладагенту и достаточной ударной прочностью при низких температурах применяемого хладагента. При использовании сухого льда наружная тара должна пропускать газообразный диоксид углерода.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P801	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P801**

Настоящая инструкция применяется к новым и отработавшим батареям, отнесенным к № ООН 2794, 2795 или 3028.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1**, за исключением пункта 4.1.1.3, и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) жесткую наружную тару;

(2) деревянные обрешетки;

(3) поддоны.

Дополнительные требования:

1. Батареи должны быть защищены от короткого замыкания.
2. При штабелировании батареи должны быть надлежащим образом закреплены в ярусах, разделенных слоем изоляционного материала.
3. Контактные клеммы батарей не должны подвергаться воздействию веса других элементов, расположенных сверху.
4. Батареи должны быть упакованы или закреплены таким образом, чтобы не происходило их самопроизвольного перемещения. Любой используемый прокладочный материал должен быть инертным.

P801a	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P801a**

Настоящая инструкция применяется к отработавшим батареям, отнесенным к № ООН 2794, 2795, 2800 и 3028.

Разрешается использовать ящики для батарей из нержавеющей стали или твердой пластмассы максимальной вместимостью 1 $м^3$ при соблюдении следующих условий:

(1) ящики для батарей должны быть стойкими к воздействию коррозионных веществ, содержащихся в батареях;

(2) в обычных условиях перевозки не должно происходить утечки коррозионных веществ из ящиков для батарей, а также попадания иных веществ (например, воды) внутрь ящиков для батарей. На наружную поверхность ящиков для батарей не должны налипать опасные остатки коррозионных веществ, содержащихся в батареях;

(3) высота груза батарей не должна превышать высоту боковых стенок ящиков;

(4) запрещается погрузка в ящик батарей, содержащих вещества или иные опасные грузы, способные вступить друг с другом в опасную реакцию;

(5) ящики для батарей должны:

a) либо покрываться;

b) либо перевозиться в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах или контейнерах.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P802	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P802**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Комбинированную тару:
Наружная тара: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F или 4H2.
Максимальная масса нетто: 75 кг.
Внутренняя тара: стеклянная или пластмассовая; максимальная вместимость: 10 литров.

(2) Комбинированную тару:
Наружная тара: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2.
Максимальная масса нетто: 125 кг.
Внутренняя тара: металлическая; максимальная вместимость: 40 литров.

(3) Составную тару: стеклянный сосуд в наружном стальном, алюминиевом, фанерном или твердом пластмассовом барабане (6PA1, 6PB1, 6PD1 или 6PH2), либо в наружном стальном или алюминиевом ящике или обрешетке, либо в наружном ящике из древесины, либо в наружной плетеной корзине (6PA2, 6PB2, 6PC или 6PD2); максимальная вместимость: 60 литров.

(4) Стальные барабаны (1A1) максимальной вместимостью 250 литров.

(5) Сосуды под давлением, при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6.

P803	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P803**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 2028.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) барабаны (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

(2) ящики (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

Максимальная масса нетто: 75 кг.

Изделия должны быть индивидуально упакованы и отделены друг от друга с помощью перегородок, разделителей, внутренней тары или прокладочного материала с целью предотвращения случайного выпуска содержимого в обычных условиях перевозки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P804 **ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ** **P804**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 1744.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и герметичной упаковки тары, разрешается использовать следующую тару:

(1) Комбинированную тару максимальной массой брутто 25 кг, состоящую из:

– одной или нескольких единиц стеклянной внутренней тары вместимостью не более 1,3 литра каждая, заполненных не более чем на 90% их вместимости; затвор(ы) должен (должны) удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки; внутренняя тара должна по отдельности упаковываться в

– металлические сосуды или сосуды из жесткой пластмассы вместе с прокладочным или абсорбирующим материалом в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого стеклянной внутренней тары, а затем укладываться в

– наружную тару 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2.

(2) Комбинированную тару, состоящую из металлической внутренней тары или внутренней тары из поливинилиденфторида (ПВДФ) вместимостью не более 5 литров, отдельно упакованной с абсорбирующим материалом в количестве, достаточном для поглощения содержимого, и инертным прокладочным материалом в наружную тару 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, ID, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G или 4H2 максимальной массой брутто 75 кг. Внутренняя тара должна заполняться не более чем на 90% ее вместимости. Затвор каждой внутренней тары должен удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки.

(3) Тару, состоящую из:

Наружной тары:

стальных или пластмассовых барабанов со съемным днищем (1A2 или 1H2), испытанных в соответствии с предусмотренными в разделе 6.1.5 требованиями к испытаниям при массе, соответствующей массе тары в собранном виде, подготовленной либо как тара, предназначенная для помещения в нее внутренней тары, либо как одиночная тара, предназначенная для помещения в нее твердых веществ или жидкостей и соответствующим образом маркированная.

Внутренней тары:

барабанов и составной тары (1A1,1B1, IN1, 1H1 или 6HA1), отвечающих требованиям главы 6.1 для одиночной тары, при соблюдении следующих условий:

a) гидравлическое испытания должно проводиться при давлении не ниже 300 кПа (3 бара) (манометрическое давление);

b) испытания конструкции и производственные испытания на герметичность должны проводится при испытательном давлении 30 кПа (0,3 бара);

c) внутренняя тара должна быть изолирована от поверхности наружного барабана с помощью инертного противоударного прокладочного материала, окружающего внутреннюю тару со всех сторон;

d) ее вместимость не должна превышать 125 литров;

e) в качестве затворов должны использоваться навинчивающиеся крышки; они должны:

i) удерживаться на месте с помощью любого средства, способного предотвратить ослабление или открывание затвора от удара или вибрации в ходе перевозки;

ii) быть снабжены предохранительными колпаками;

f) наружная и внутренняя тара должна периодически подвергаться внутреннему осмотру и испытаниям на герметичность в соответствии с подпунктом b) не реже, чем каждые два с половиной года; и

g) наружная и внутренняя тара должна иметь разборчивую и долговечную маркировку, включающую:

i) дату (месяц, год) первоначального испытания и последнего периодического испытания и осмотра внутренней тары; и

ii) фамилию или утвержденный символ эксперта, проводившего испытания и осмотры.

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P804	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ *(продолж.)***	**P804**

(4) Сосуды под давлением при условии соблюдения общих положений, изложенных в подразделе 4.1.3.6.

a) Они должны подвергаться первоначальному испытанию и каждые 10 лет периодическому испытанию при давлении, составляющем не менее 1 МПа (10 бар) (манометрическое давление);

b) они должны периодически подвергаться внутреннему осмотру и испытанию на герметичность не реже, чем каждые два с половиной года;

c) они не должны оборудоваться устройством для сброса давления;

d) каждый сосуд под давлением должен закрываться пробкой или клапаном (клапанами), снабженными дополнительным запорным устройством; и

e) материалы, из которых изготавливаются сосуды под давлением, клапаны, пробки, крышки, замазка и прокладки, должны быть совместимы между собой и с содержимым.

P900	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P900**

(Зарезервирована)

P901	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P901**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3316.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** или **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Тару, отвечающую требованиям испытаний для группы упаковки, к которой отнесен весь комплект (см. раздел 3.3.1, специальное положение 251).

Количество опасных грузов на наружную тару не должно превышать 10 кг, исключая массу твердого диоксида углерода (сухого льда), используемого в качестве хладагента

Дополнительные требования:

Содержащиеся в комплектах опасные грузы должны упаковываться во внутреннюю тару максимальной вместимостью 250 мл или 250 г и должны быть защищены от других материалов, содержащихся в комплекте.

Сухой лед

При использовании в качестве хладагента твердого диоксида углерода (сухого льда) тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы она пропускала газообразный диоксид углерода для предотвращения повышения давления, которое могло бы привести к разрыву тары.

P902	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P902**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3268.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

Тару, отвечающую требованиям испытаний для группы упаковки III. Тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы не происходило перемещения изделий и случайного срабатывания в обычных условиях перевозки.

Изделия могут также перевозиться без упаковки в специальных транспортно-загрузочных приспособлениях, транспортных средствах или контейнерах, когда они перевозятся от места их изготовления к месту сборки.

Дополнительное требование:

Любой сосуд под давлением должен отвечать требованиям компетентного органа в отношении вещества (веществ), содержащегося(ихся) в сосуде(ах) под давлением.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P903	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P903**
Настоящая инструкция применяется к № ООН 3090, 3091, 3480 и 3481.		
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару: Тару, отвечающую требованиям испытаний для группы упаковки II. Если элементы и батареи упаковываются вместе с оборудованием, они должны укладываться во внутреннюю тару из фибрового картона, отвечающую требованиям, установленным для группы упаковки II. Если элементы и батареи, отнесенные к классу 9, установлены в оборудовании, это оборудование должно упаковываться в прочную наружную тару таким образом, чтобы не происходило случайного срабатывания в ходе перевозки. Кроме того, батареи, которые имеют крепкий, ударопрочный корпус, массой брутто не менее 12 кг, а также комплекты таких батарей могут помещаться в прочную наружную тару, в защитные кожухи (например, в полностью закрытую тару или деревянные обрешетки) без упаковки или на поддоны. Батареи должны быть закреплены во избежание случайного перемещения, и на их контактные клеммы не должны давить другие элементы, расположенные сверху.		
Дополнительное требование: Батареи должны быть защищены от короткого замыкания.		

P903a	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P903a**
Настоящая инструкция применяется к отработавшим элементам и батареям, отнесенным к № ООН 3090, 3091, 3480 и 3481.		
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару: Тару, отвечающую требованиям испытаний для группы упаковки II. Однако допускается использование неутвержденной тары при следующих условиях: – она должна отвечать общим положениям, изложенным в разделах 4.1.1, за исключением пунктов 4.1.1.3 и 4.1.3; – элементы и батареи должны быть упакованы и закреплены таким образом, чтобы исключалась любая опасность короткого замыкания; – вес упаковок не должен превышать 30 кг.		
Дополнительное требование: Батареи должны быть защищены от короткого замыкания.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P903b	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	P903b

Настоящая инструкция применяется к отработавшим элементам и батареям под № ООН 3090, 3091, 3480 и 3481.

Отработавшие литиевые элементы и батареи массой брутто не более 500 г каждый/каждая, которые собираются с целью их удаления, могут перевозиться вместе с другими отработавшими нелитиевыми батареями или отдельно без обеспечения их индивидуальной защиты при следующих условиях:

(1) в барабанах 1H2 или ящиках 4H2, соответствующих эксплуатационным требованиям для твердых веществ группы упаковки II;

(2) в барабанах 1A2 или ящиках 4A, снабженных полиэтиленовым пакетом и соответствующих эксплуатационным требованиям для твердых веществ группы упаковки II. Полиэтиленовый пакет

- должен обладать стойкостью к ударным нагрузкам не менее 480 г как в параллельной, так и в перпендикулярной плоскости по отношению к длине пакета;
- должен иметь минимальную толщину 500 мкм с удельным электрическим сопротивлением более 10 МОм на единицу площади и скоростью абсорбции воды за 24 часа при 25°C менее 0,01%;
- должен быть закрыт; и
- может использоваться только один раз;

(3) в сборных баках массой брутто менее 30 кг, изготовленных из непроводимого материала, отвечающего общим требованиям пунктов 4.1.1.1, 4.1.1.2 и 4.1.1.5–4.1.1.8,

Дополнительные требования:

Свободное пространство в таре должно заполняться прокладочным материалом. Прокладочный материал можно не использовать, если тара полностью заполнена полиэтиленовым пакетом и пакет закрыт.

Герметично закрытая тара должна быть снабжена выпускным устройством в соответствии с пунктом 4.1.1.8. Выпускное устройство должно быть сконструировано таким образом, чтобы избыточное давление, возникающее в результате выделения газов, не превышало 10 кПа.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P904	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P904**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3245.

Разрешается использовать следующую тару:

(1) Тару, соответствующую положениям пунктов 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 и раздела 4.1.3 и сконструированную таким образом, чтобы она удовлетворяла требованиям в отношении конструкции, предусмотренным в разделе 6.1.4. Должна использоваться наружная тара, изготовленная из подходящего материала и имеющая надлежащую прочность и конструкцию в зависимости от вместимости тары и ее предназначения. Если данная инструкция по упаковке применяется для перевозки внутренней тары комбинированной тары, то эта тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы исключалась возможность случайного выпадения в обычных условиях перевозки.

(2) Тару, которая необязательно должна удовлетворять требованиям в отношении испытаний тары, предусмотренным в части 6, но должна удовлетворять следующим требованиям:

a) внутренняя тара должна состоять из:

i) первичной(ых) емкости(ей) и вторичной тары, при этом первичная(ые) емкость(и) или вторичная тара должны быть непроницаемыми для жидкостей или твердых сыпучих веществ;

ii) в случае жидкостей между первичной(ыми) емкостью(ями) и вторичной тарой должен быть помещен абсорбирующий материал. Абсорбирующий материал должен использоваться в количестве, достаточном для поглощения всего содержимого первичной(ых) емкости(ей), так чтобы любая утечка жидкости не ухудшала существенно защитные свойства прокладочного материала или наружной тары;

iii) если в одну единицу вторичной тары помещаются несколько хрупких первичных емкостей, они должны быть завернуты по отдельности или разделены во избежание взаимного соприкосновения;

b) прочность наружной тары должна соответствовать ее вместимости, массе и предназначению, а ее наименьший внешний размер должен составлять не менее 100 мм.

Для перевозки знак, изображенный ниже, должен наноситься на внешнюю поверхность наружной тары, контрастирующую с ним по цвету; он должен быть хорошо виден и легко читаться. Маркировочный знак должен иметь форму повернутого на 45° квадрата (ромба) с длиной стороны не менее 50 мм; ширина окантовки должна составлять не менее 2 мм, а высота букв и цифр − не менее 6 мм.



Дополнительные требования:

Лед, сухой лед и жидкий азот

Если используется сухой лед или жидкий азот, должны соблюдаться все применимые требования ДОПОГ. Когда используется лед или сухой лед, их необходимо помещать за пределами вторичной тары либо в наружную тару или транспортный пакет. Вторичная тара должна быть закреплена с помощью распорок так, чтобы она не изменяла своего исходного положения после того, как растает лед или испарится сухой лед. Если используется лед, наружная тара или транспортный пакет должны быть влагонепроницаемыми. При использовании твердого диоксида углерода (сухого льда) тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы она пропускала газообразный диоксид углерода для предотвращения повышения давления, которое могло бы привести к разрыву тары. На упаковке (наружной таре или транспортном пакете) должна быть сделана надпись "Твердый диоксид углерода" или "Сухой лед".

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если используется сухой лед, то никакие другие требования не применяются (см. пункт 2.2.9.1.14). Если используется жидкий азот, то достаточно соответствия требованиям главы 3.3, специальное положение 593.*

Первичная емкость и вторичная тара должны сохранять свою целостность при температуре используемого хладагента, а также при температурах и давлениях, которые могли бы возникнуть в случае потери хладагента.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

P905	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P905**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 2990 и 3072.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, за исключением того, что тара может не соответствовать требованиям части 6, разрешается использовать любую подходящую тару.

Когда спасательные средства сконструированы так, что включают в себя жесткую наружную оболочку, стойкую к атмосферным воздействиям (такую, как для спасательных шлюпок), или помещаются в такую оболочку, они могут перевозиться без упаковки.

Дополнительные требования:

1. Все опасные вещества и изделия, которыми укомплектованы спасательные средства, должны быть закреплены таким образом, чтобы не происходило самопроизвольного перемещения, и, кроме того:

   a) сигнальные устройства класса 1 должны упаковываться во внутреннюю тару из пластмассы или фибрового картона;

   b) невоспламеняющиеся нетоксичные газы должны содержаться в баллонах, утвержденных компетентным органом, которые могут быть соединены со спасательным средством;

   c) аккумуляторные электрические батареи (класс 8) и литиевые батареи (класс 9) должны быть отсоединены или изолированы и закреплены во избежание какой-либо утечки жидкости; и

   d) незначительные количества других опасных веществ (например, классов 3, 4.1 и 5.2) должны упаковываться в прочную внутреннюю тару.

2. При подготовке к перевозке и упаковывании должны приниматься надлежащие меры для предотвращения случайного срабатывания надувающего устройства.

P906	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**P906**

Настоящая инструкция применяется к № ООН 2315, 3151, 3152 и 3432.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:

(1) Для жидкостей и твердых веществ, содержащих ПХД или полигалогенированные дифенилы или терфенилы либо загрязненных ими: тару, соответствующую инструкциям P001 или P002, в зависимости от конкретного случая.

(2) Для трансформаторов, конденсаторов и других устройств: герметичную тару, которая способна удерживать, помимо этих устройств, не менее 1,25 объема находящихся в них жидких ПХД или полигалогенированных дифенилов или терфенилов. В тару должен быть помещен абсорбирующий материал в количестве, достаточном для поглощения не менее 1,1 объема жидкости, содержащейся в устройствах. Как правило, трансформаторы и конденсаторы должны перевозиться в герметичной металлической таре, которая способна удерживать, помимо трансформаторов и конденсаторов, не менее 1,25 объема находящейся в них жидкости.

Независимо от вышеизложенного, жидкости и твердые вещества, не упакованные в соответствии с инструкциями P001 или P002, и неупакованные трансформаторы и конденсаторы могут перевозиться в транспортных единицах, оборудованных герметичным металлическим поддоном высотой не менее 800 мм, содержащим инертный абсорбирующий материал в количестве, достаточном для поглощения не менее 1,1 объема любой свободной жидкости.

Дополнительное требование:

Необходимо принять надлежащие меры по герметизации трансформаторов и конденсаторов во избежание утечки жидкости в обычных условиях перевозки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

R001	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**		**R001**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую тару:			
Легкая металлическая тара	**Максимальная вместимость/максимальная масса нетто**		
	Группа упаковки I	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
стальная, с несъемным днищем (OA1)	Не разрешается	40 л/50 кг	40 л/50 кг
стальная, со съемным днищем (OA2) [a]	Не разрешается	40 л/50 кг	40 л/50 кг
[a] *Не разрешается использовать для № ООН 1261 НИТРОМЕТАНА.*			
ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Эта инструкция применяется к твердым веществам и жидкостям (при условии, что тип конструкции испытан и надлежащим образом маркирован).* ***ПРИМЕЧАНИЕ 2:*** *В случае класса 3, группа упаковки II, эту тару можно использовать только для веществ, не представляющих никакой дополнительной опасности и имеющих давление паров не более 110 кПа при 50°C, а также для слаботоксичных пестицидов.*			

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.4.2 *Инструкции по упаковке, касающиеся использования КСГМГ*

IBC01	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**IBC01**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ: Металлические КСГМГ (31A, 31B и 31N).		
Специальное положение по упаковке, предусмотренное МПОГ и ДОПОГ: **BB1** Для № ООН 3130: отверстия сосудов для этого вещества должны герметично закрываться с помощью двух последовательно расположенных устройств, по крайней мере одно из которых должно завинчиваться или закрепляться столь же надежным способом.		

IBC02	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**IBC02**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1**, **4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ: (1) Металлические КСГМГ (31A, 31B и 31N); (2) Жесткие пластмассовые КСГМГ (31H1 и 31H2); (3) Составные КСГМГ (31HZ1).		
Специальные положения по упаковке: **B5** Для № ООН 1791, 2014, 2984 и 3149: КСГМГ должны быть снабжены устройством, обеспечивающим выпуск газов в ходе перевозки. В ходе перевозки в условиях максимального наполнения отверстие устройства для сброса давления должно быть расположено в паровом пространстве КСГМГ. **B7** Для № ООН 1222 и 1865: КСГМГ вместимостью более 450 л использовать не разрешается ввиду взрывоопасности вещества при его перевозке в больших объемах. **B8** Это вещество в чистом виде не должно перевозиться в КСГМГ, поскольку известно, что давление его паров превышает 110 кПа при 50°C или 130 кПа при 55°C. **B15** Для № ООН 2031 с содержанием азотной кислоты более 55%: допустимый период эксплуатации жестких пластмассовых КСГМГ и составных КСГМГ с жесткой пластмассовой внутренней емкостью составляет два года с даты изготовления.		
Специальное положение по упаковке, предусмотренное МПОГ и ДОПОГ: **BB2** Для № ООН 1203: независимо от специального положения 534 (см. раздел 3.3.1), КСГМГ можно использовать только в тех случаях, когда фактическое давление паров не превышает 110 кПа при 50°C или не превышает 130 кПа при 55°C.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

IBC03	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**IBC03**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ:

(1) Металлические КСГМГ (31A, 31B и 31N);

(2) Жесткие пластмассовые КСГМГ (31H1 и 31H2);

(3) Составные КСГМГ (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 и 31HH2).

Специальное положение по упаковке:

B8 Это вещество в чистом виде не должно перевозиться в КСГМГ, поскольку известно, что давление его паров превышает 110 кПа при 50°C или 130 кПа при 55°C.

IBC04	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**IBC04**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ:

Металлические КСГМГ (11A, 11B, 11N, 21A, 21B и 21N).

IBC05	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**IBC05**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ:

(1) Металлические КСГМГ (11A, 11B, 11N, 21A, 21B и 21N);

(2) Жесткие пластмассовые КСГМГ (11H1, 11H2, 21H1 и 21H2);

(3) Составные КСГМГ (11HZ1 и 21HZ1).

IBC06	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**IBC06**

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ:

(1) Металлические КСГМГ (11A, 11B, 11N, 21A, 21B и 21N);

(2) Жесткие пластмассовые КСГМГ (11H1, 11H2, 21H1 и 21H2);

(3) Составные КСГМГ (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 и 21HZ2).

Дополнительное требование:

В случае твердого вещества, которое в ходе перевозки может перейти в жидкое состояние, см. пункт 4.1.3.4.

Специальное положение по упаковке:

B12 Для № ООН 2907: КСГМГ должны отвечать требованиям испытаний для группы упаковки II. КСГМГ, отвечающие критериям испытаний для группы упаковки I, использоваться не должны.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

IBC07	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	IBC07

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ:

(1) Металлические КСГМГ (11A, 11B, 11N, 21A, 21B и 21N);

(2) Жесткие пластмассовые КСГМГ (11H1, 11H2, 21H1 и 21H2);

(3) Составные КСГМГ (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 и 21HZ2);

(4) Деревянные КСГМГ (11C, 11D и 11F).

Дополнительные требования:

(1) В случае твердого вещества, которое в ходе перевозки может перейти в жидкое состояние, см. пункт 4.1.3.4.

(2) Вкладыши деревянных КСГМГ должны быть непроницаемыми для сыпучих веществ.

IBC08	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	IBC08

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ:

(1) Металлические КСГМГ (11A, 11B, 11N, 21A, 21B и 21N);

(2) Жесткие пластмассовые КСГМГ (11H1, 11H2, 21H1 и 21H2);

(3) Составные КСГМГ (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 и 21HZ2);

(4) КСГМГ из фибрового картона (11G);

(5) Деревянные КСГМГ (11C, 11D и 11F);

(6) Мягкие КСГМГ (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 или 13M2).

Дополнительное требование:

В случае твердого вещества, которое в ходе перевозки может перейти в жидкое состояние, см. пункт 4.1.3.4.

Специальные положения по упаковке:

B3 Мягкие КСГМГ должны быть непроницаемы для сыпучих веществ и влагонепроницаемы или должны быть снабжены плотным влагонепроницаемым вкладышем.

B4 Мягкие КСГМГ, КСГМГ из фибрового картона или деревянные КСГМГ должны быть непроницаемы для сыпучих веществ и влагонепроницаемы или должны быть снабжены плотным влагонепроницаемым вкладышем.

B6 Для № ООН 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 и 3314 не требуется, чтобы КСГМГ отвечали требованиям испытаний КСГМГ, изложенным в главе 6.5.

B13 ***Примечание:*** *Для № ООН 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 и 3487 морская перевозка в КСГМГ запрещена в соответствии с МКМПОГ.*

IBC99	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	IBC99

Могут использоваться только КСГМГ, утвержденные для этих грузов компетентным органом. Каждый груз должен перевозиться в сопровождении копии свидетельства об утверждении, выданного компетентным органом, либо в транспортном документе должно содержаться указание о том, что тара была утверждена компетентным органом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

IBC100	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	IBC100

Настоящая инструкция применяется к № ООН 0082, 0241, 0331 и 0332.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5**, разрешается использовать следующие КСГМГ:

(1) Металлические КСГМГ (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B и 31N);

(2) Мягкие КСГМГ (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 и 13M2);

(3) Жесткие пластмассовые КСГМГ (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 и 31H2);

(4) Составные КСГМГ (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 и 31HZ2).

Дополнительные требования:

1. КСГМГ должны использоваться только для веществ, способных к свободному истечению.

2. Мягкие КСГМГ должны использоваться только для твердых веществ.

Специальные положения по упаковке:

B9 Для № ООН 0082: эта инструкция по упаковке может применяться только в том случае, когда вещества являются смесями нитрата аммония или других неорганических нитратов с другими горючими веществами, не являющимися взрывчатыми компонентами. Такие взрывчатые вещества не должны содержать нитроглицерин, аналогичные жидкие органические нитраты или хлораты. Использование металлических КСГМГ не разрешается.

B10 Для № ООН 0241: эта инструкция по упаковке может использоваться только для веществ, состоящих из воды в качестве основного компонента и значительной доли нитрата аммония или других окислителей, которые частично или полностью находятся в растворе. Другие компоненты могут включать углеводороды или алюминиевый порошок, но не должны включать нитропроизводные, такие как тринитротолуол. Использование металлических КСГМГ не разрешается.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

IBC520	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	IBC520

Настоящая инструкция применяется к органическим пероксидам и самореактивным веществам типа F.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1, 4.1.2** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в подразделе **4.1.7.2**, для перечисленных составов разрешается использовать указанные ниже КСГМГ.

Для составов, не перечисленных ниже, могут использоваться только КСГМГ, утвержденные компетентным органом (см. пункт 4.1.7.2.2).

№ ООН	Органический пероксид	Тип КСГМГ	Максимальное количество (в литрах/кг)	Контрольная температура	Аварийная температура
3109	**ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F, ЖИДКИЙ**				
	трет-Бутила гидропероксид, не более 72% в воде	31A	1250		
	трет-Бутилпероксиацетат, не более 32% в разбавителе типа A	31A 31HA1	1 250 1 000		
	трет-Бутилпероксибензоат, не более 32% в разбавителе типа A	31A	1 250		
	трет-Бутилперокси-3,5,5-триметилгексаноат, не более 37% в разбавителе типа A	31A 31HA1	1 250 1 000		
	Кумила гидропероксид, не более 90% в разбавителе типа A	31HA1	1 250		
	Дибензоила пероксид, не более 42% – устойчивая дисперсия в воде	31H1	1 000		
	Ди-трет-бутилпероксид, не более 52% в разбавителе типа A	31A 31HA1	1 250 1 000		
	1,1-Ди-(трет-бутилперокси) циклогексан, не более 42% в разбавителе типа A	31H1	1 000		
	1,1-Ди-(трет-бутилперкси) циклогексан, не более 37% в разбавителе типа A	31A	1 250		
	Дилауроила пероксид, не более 42% – устойчивая дисперсия в воде	31HA1	1 000		
	Изопропилкумила гидропероксид, не более 72% в разбавителе типа A	31HA1	1 250		
	п-Ментила гидропероксид, не более 72% в разбавителе типа A	31HA1	1 250		
	Кислота надуксусная стабилизированная, не более 17%	31A 31H1 31H2 31HA1	1 500 1 500 1 500 1 500		
3110	**ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F, ТВЕРДЫЙ**				
	Дикумила пероксид	31A 31H1 31HA1	2 000		
3119	**ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F, ЖИДКИЙ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ**				
	трет-Амилпероксипивалат, не более 32% в разбавителе типа A	31A	1 250	+10°C	+15°C
	трет-Бутилперокси-2-этилгексаноат, не более 32% в разбавителе типа B	31HA1 31A	1 000 1 250	+30°C +30°C	+35°C +35°C
	трет-Бутилпероксинеодеканоат, не более 32% в разбавителе типа A	31A	1 250	0°C	+10°C
	трет-Бутилпероксинеодеканоат, не более 52% – устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	–5°C	+5°C

(продолж. на след. стр.)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

IBC520	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ *(продолж.)*				IBC520
№ ООН	**Органический пероксид**	**Тип КСГМГ**	**Максимальное количество (в литрах/кг)**	**Контрольная температура**	**Аварийная температура**
3119 *(продолж.)*	трет-Бутилпероксинеодеканоат, не более 42% – устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	–5°C	+5°C
	трет-Бутилпероксипивалат, не более 27% в разбавителе типа B	31HA1 31A	1 000 1 250	+10°C +10°C	+15°C +15°C
	Кумилпероксинеодеканоат, не более 52% – устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	–15°	–5°C
	Ди-(4-трет-бутилциклогексил) пероксидикарбонат, не более 42% – устойчивая дисперсия в воде	31HA1	1 000	+30°C	+35°C
	Дицетилпероксидикарбонат, не более 42% – устойчивая дисперсия в воде	31HA1	1 000	+30°C	+35°C
	Ди-(2-неодеканоилпероксиизопропил) бензол, не более 42%, устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	–15°C	–5°C
	3-Гидрокси-1,1-диметилбутилпероксинеодеканоат, не более 52%, устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	–15°C	–5°C
	Ди-(2-этилгексил) пероксидикарбонат, не более 62% – устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	–20°C	–10°C
	Димиристилпероксидикарбонат, не более 42% – устойчивая дисперсия в воде	31HA1	1 000	+15°C	+20°C
	Ди-(3,5,5-триметилгексаноила) пероксид, не более 38% в разбавителе типа A	31HA1 31A	1 000 1 250	+10°C +10°C	+15°C +15°C
	Ди-(3,5,5-триметилгексаноила) пероксид, не более 52% – устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	+10°C	+15°C
	1,1,3,3-Тетраметилбутилпероксинеодеканоат, не более 52% – устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	–5°C	+5°C
	Дициклогексилпероксидикарбонат, не более 42% – устойчивая дисперсия в воде	31A	1 250	+10 °C	+15 °C
3120	**ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F, ТВЕРДЫЙ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ** Составы не перечислены				

Дополнительные требования:

1. КСГМГ должны быть снабжены устройством, обеспечивающим сброс давления в ходе перевозки. При максимальной загрузке в ходе перевозки впускное отверстие устройства для сброса давления должно быть расположено в паровом пространстве КСГМГ.

2. Для предотвращения взрывного разрушения металлических КСГМГ или составных КСГМГ со сплошной металлической оболочкой аварийные предохранительные устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы через них обеспечивался отвод всех продуктов разложения и паров, выделившихся при самоускоряющемся разложении или при полном охвате КСГМГ пламенем в течение не менее одного часа, на основе расчетов по формуле, приведенной в пункте 4.2.1.13.8. Значения контрольной и аварийной температур, указанные в этой инструкции по упаковке, рассчитаны для КСГМГ без теплоизоляции. При отправке органического пероксида в КСГМГ в соответствии с настоящей инструкцией грузоотправитель обязан обеспечить, чтобы:

   a) устройства для сброса давления и аварийные предохранительные устройства, установленные на КСГМГ, были сконструированы с надлежащим учетом возможности самоускоряющегося разложения органического пероксида и полного охвата КСГМГ пламенем; и

   b) указанные контрольная и аварийная температуры, когда таковые требуются, были определены с надлежащим учетом конструкции (например, теплоизоляции) используемого КСГМГ.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

IBC620	ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ	IBC620

Настоящая инструкция применяется к № ООН 3291.

При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1,** за исключением пункта 4.1.1.15, **4.1.2** и **4.1.3**, разрешается использовать следующие КСГМГ:
Жесткие герметичные КСГМГ, отвечающие требованиям испытаний для группы упаковки II.

Дополнительные требования:

1. Необходимо использовать абсорбирующий материал в количестве, достаточном для поглощения всей жидкости, находящейся в КСГМГ.
2. КСГМГ должны быть способны удерживать жидкости.
3. КСГМГ, предназначенные для помещения в них острых предметов, таких как осколки стекла и иглы, должны быть труднопробиваемы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.4.3 *Инструкции по упаковке, касающиеся использования крупногабаритной тары*

LP01	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ (ЖИДКОСТИ)**			**LP01**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую крупногабаритную тару:				
Внутренняя тара	**Крупногабаритная наружная тара**	**Группа упаковки I**	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
Стеклянная 10 литров Пластмассовая 30 литров Металлическая 40 литров	Стальная (50A) Алюминиевая (50B) Прочая металлическая, кроме стальной или алюминиевой (50N) Из твердой пластмассы (50H) Из естественной древесины (50C) Фанерная (50D) Из древесного материала (50F) Из фибрового картона (50G)	Не разрешается	Не разрешается	Максимальный объем: 3 м^3

LP02	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ (ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА)**			**LP02**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую крупногабаритную тару:				
Внутренняя тара	**Крупногабаритная наружная тара**	**Группа упаковки I**	**Группа упаковки II**	**Группа упаковки III**
Стеклянная 10 кг Пластмассовая [b] 50 кг Металлическая 50 кг Бумажная [a, b] 50 кг Фибровая [a, b] 50 кг	Стальная (50A) Алюминиевая (50B) Прочая металлическая, кроме стальной или алюминиевой (50N) Из твердой пластмассы (50H) Из естественной древесины (50C) Фанерная (50D) Из древесного материала (50F) Из фибрового картона (50G) Из мягкой пластмассы (51H) [c]	Не разрешается	Не разрешается	Максимальный объем: 3 м^3
[a] *Такая внутренняя тара не должна использоваться в случае, когда перевозимые вещества могут перейти в ходе транспортировки в жидкое состояние.* [b] *Такая внутренняя тара должна быть непроницаемой для сыпучих веществ.* [c] *Используется только с мягкой внутренней тарой.*				
Специальное положение по упаковке: **L2** Для аэрозолей (№ ООН 1950): крупногабаритная тара должна удовлетворять требованиям испытаний для группы упаковки III. Крупногабаритная тара для отбракованных аэрозолей, перевозимых в соответствии со специальным положением 327, должна иметь, кроме того, средство удержания свободной жидкости, которая может просочиться во время перевозки, например абсорбирующий материал.				

LP99	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**LP99**
Может использоваться только крупногабаритная тара, утвержденная для этих грузов компетентным органом. Каждый груз должен перевозиться в сопровождении копии свидетельства об утверждении, выданного компетентным органом, либо в транспортном документе должно содержаться указание о том, что тара была утверждена компетентным органом.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

LP101	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**LP101**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5,** разрешается использовать следующую крупногабаритную тару:		
Внутренняя тара	**Промежуточная тара**	**Наружная крупногабаритная тара**
Не требуется	Не требуется	Стальная (50A) Алюминиевая (50B) Прочая металлическая, кроме стальной или алюминиевой (50N) Из твердой пластмассы (50H) Из естественной древесины (50C) Фанерная (50D) Из древесного материала (50F) Из фибрового картона (50G)

Специальное положение по упаковке:

L1 Для № ООН 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 и 0502:

Крупногабаритные и массивные взрывчатые изделия, обычно предназначенные для военного использования, без собственных средств инициирования или с собственными средствами инициирования, имеющими не менее двух эффективных предохранителей, могут перевозиться в неупакованном виде. Если такие изделия содержат метательные заряды или являются самодвижущимися, их системы зажигания должны быть защищены против возбуждающих воздействий, способных возникнуть в обычных условиях перевозки. Отрицательный результат испытаний серии 4, проводимых на неупакованном изделии, указывает на то, что изделие может рассматриваться на предмет перевозки в неупакованном виде. Такие неупакованные изделия могут устанавливаться на опоры или помещаться в обрешетки или другие подходящие транспортно-загрузочные приспособления.

LP102	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**LP102**
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, и специальных положений, изложенных в разделе **4.1.5,** разрешается использовать следующую крупногабаритную тару:		
Внутренняя тара	**Промежуточная тара**	**Наружная крупногабаритная тара**
Мешки влагонепроницаемые **Емкости** из фибрового картона металлические пластмассовые деревянные **Листы** из фибрового картона, гофрированные **Трубки** из фибрового картона	Не требуется	Стальная (50A) Алюминиевая (50B) Прочая металлическая, кроме стальной или алюминиевой (50N) Из твердой пластмассы (50H) Из естественной древесины (50C) Фанерная (50D) Из древесного материала (50F) Из фибрового картона (50G)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

LP621	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**LP621**
Настоящая инструкция применяется к № ООН 3291.		
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3**, разрешается использовать следующую крупногабаритную тару: (1) Для отходов больничного происхождения, помещенных во внутреннюю тару: герметичную жесткую крупногабаритную тару, отвечающую требованиям главы 6.6 в отношении испытаний для твердых веществ группы упаковки II, при условии наличия абсорбирующего материала в количестве, достаточном для поглощения всей имеющейся жидкости, и при условии, что эта крупногабаритная тара способна удерживать жидкости. (2) Для упаковок, содержащих более значительные количества жидкости: крупногабаритную тару, отвечающую требованиям главы 6.6 в отношении испытаний для жидкостей группы упаковки II.		
Дополнительное требование: Крупногабаритная тара, предназначенная для помещения в нее острых предметов, таких как осколки стекла и иглы, должна быть труднопробиваема и удерживать жидкости при испытаниях в соответствии с требованиями, предусмотренными в главе 6.6.		

LP902	**ИНСТРУКЦИЯ ПО УПАКОВКЕ**	**LP902**
Настоящая инструкция применяется к № ООН 3268.		
При условии соблюдения общих положений, изложенных в разделах **4.1.1** и **4.1.3,** разрешается использовать следующую тару: Тару, отвечающую требованиям испытаний для группы упаковки III. Тара должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы не происходило перемещения изделий и случайного срабатывания в обычных условиях перевозки. Изделия могут также перевозиться без упаковки в специальных транспортно-загрузочных приспособлениях, транспортных средствах или контейнерах, когда они перевозятся от места их изготовления к месту сборки.		
Дополнительное требование: Любой сосуд под давлением должен отвечать требованиям компетентного органа в отношении вещества (веществ), содержащегося(ихся) в сосуде(ах) под давлением.		

4.1.4.4 *(Исключен)*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.5 Специальные положения по упаковке грузов класса 1

4.1.5.1 Должны выполняться общие положения, изложенные в разделе 4.1.1.

4.1.5.2 Любая тара, предназначенная для грузов класса 1, должна быть сконструирована и изготовлена таким образом, чтобы:

a) она защищала взрывчатые вещества и изделия, предотвращала их утечку или выпадение и не повышала опасности случайного воспламенения или инициирования в обычных условиях перевозки, включая возможные изменения температуры, влажности и давления;

b) готовую упаковку можно было безопасно обрабатывать в обычных условиях перевозки; и

c) упаковки выдерживали любой груз, установленный на них при штабелировании, которому они могут быть подвергнуты в ходе перевозки, чтобы не повышалась опасность, представляемая взрывчатыми веществами и изделиями, чтобы не уменьшалась способность тары удерживать грузы и чтобы упаковки не деформировались таким образом, что это могло бы уменьшить их прочность или устойчивость штабеля.

4.1.5.3 Все взрывчатые вещества и изделия, подготовленные для перевозки, должны классифицироваться в соответствии с процедурами, изложенными в разделе 2.2.1.

4.1.5.4 Грузы класса 1 должны упаковываться в соответствии с надлежащей инструкцией по упаковке, указанной в колонке 8 таблицы A главы 3.2 и изложенной в разделе 4.1.4.

4.1.5.5 Если в ДОПОГ не предусмотрено иное, то тара, включая КСГМГ и крупногабаритную тару, должна удовлетворять требованиям глав 6.1, 6.5 или 6.6, в зависимости от конкретного случая, и требованиям в отношении испытаний для группы упаковки II.

4.1.5.6 Запорное устройство тары, содержащей жидкие взрывчатые вещества, должно обеспечивать двойную защиту против утечки.

4.1.5.7 Запорное устройство металлических барабанов должно быть снабжено соответствующей прокладкой; если запорное устройство имеет резьбу, то должна быть предотвращена возможность попадания на ее витки взрывчатых веществ.

4.1.5.8 Вещества, растворимые в воде, должны упаковываться во влагонепроницаемую тару. Тара, предназначенная для десенсибилизированных или флегматизированных веществ, должна закрываться таким образом, чтобы во время перевозки не изменялась их концентрация.

4.1.5.9 Если тара имеет двойную оболочку, заполненную водой, которая может замерзнуть во время перевозки, то во избежание замерзания в воду надлежит добавить достаточное количество антифриза. Не должен использоваться антифриз, обладающий огнеопасными свойствами.

4.1.5.10 Гвозди, скобы и другие металлические запорные приспособления, не имеющие защитного покрытия, не должны проникать внутрь наружной тары, если внутренняя тара не защищает надлежащим образом взрывчатые вещества и изделия от контакта с металлом.

4.1.5.11 Внутренняя тара, фитинги и прокладочные материалы, а также размещение взрывчатых веществ или изделий в упаковке должны быть такими, чтобы в обычных условиях перевозки взрывчатое вещество не могло распространиться внутри

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

наружной тары. Металлические элементы изделий не должны соприкасаться с металлической тарой. Изделия, содержащие взрывчатые вещества, не помещенные в наружную оболочку, должны быть отделены друг от друга во избежание трения или соударения. Для этой цели могут использоваться прокладки, лотки, разделительные перегородки во внутренней или наружной таре, а также формы или емкости.

4.1.5.12 Тара должна быть изготовлена из материалов, совместимых с взрывчатыми веществами или изделиями, содержащимися в упаковке, а также непроницаемых для них, так чтобы в случае взаимодействия между взрывчатыми веществами или изделиями и упаковочными материалами или в случае утечки взрывчатых веществ они не становились небезопасными для перевозки и не происходило изменения подкласса опасности или группы совместимости.

4.1.5.13 Не должно допускаться проникновение взрывчатых веществ в углубления швов металлической тары, изготовленной методом фальцовки.

4.1.5.14 Пластмассовая тара не должна быть способной генерировать или накапливать такое количество статического электричества, при котором электростатический разряд мог бы привести к инициированию, воспламенению или срабатыванию упакованных взрывчатых веществ или изделий.

4.1.5.15 Крупногабаритные и массивные взрывчатые изделия, обычно предназначенные для военного использования, не снабженные собственными средствами инициирования или снабженные собственными средствами инициирования, имеющими не менее двух эффективных предохранителей, могут перевозиться в неупакованном виде. Если такие изделия содержат метательные заряды или являются самодвижущимися, их системы зажигания должны быть защищены против возбуждающих воздействий, способных возникнуть в обычных условиях перевозки. Отрицательный результат испытаний серии 4, проводимых на неупакованном изделии, указывает на то, что изделие может рассматриваться на предмет перевозки в неупакованном виде. Такие неупакованные изделия могут устанавливаться на опоры либо помещаться в обрешетки или иные подходящие для обработки, хранения или запуска приспособления таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки они не могли перемещаться.

Если при проведении испытаний на эксплуатационную безопасность и пригодность такие крупногабаритные взрывчатые изделия подвергаются испытаниям, отвечающим требованиям ДОПОГ, и успешно проходят их, компетентный орган может допустить такие изделия к перевозке, осуществляемой в соответствии с ДОПОГ.

4.1.5.16 Взрывчатые вещества не должны упаковываться в такую внутреннюю или наружную тару, при использовании которой разница между внутренним и внешним давлением, вызванная тепловыми или иными воздействиями, может привести к взрыву или разрыву упаковки.

4.1.5.17 Если незакрепленные взрывчатые вещества или взрывчатое вещество, содержащееся в изделии, не заключенном или частично заключенном в оболочку, могут соприкасаться с внутренней поверхностью металлической тары (1A2, 1B2, 4A, 4B и металлические емкости), металлическая тара должна иметь вкладыш или внутреннее покрытие (см. подраздел 4.1.1.2).

4.1.5.18 Независимо от того, соответствует или не соответствует тара инструкции по упаковке, указанной в колонке 8 таблицы A главы 3.2, для любого взрывчатого вещества или изделия может использоваться инструкция по упаковке P101, если тара утверждена компетентным органом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.6 Специальные положения по упаковке грузов класса 2 и грузов других классов, отнесенных к инструкции по упаковке P200

4.1.6.1 В настоящем разделе содержатся общие требования, предъявляемые к использованию сосудов под давлением и открытых криогенных сосудов для перевозки веществ класса 2 и грузов других классов, отнесенных к инструкции по упаковке P200 (например, № ООН 1051 водород цианистый, стабилизированный). Сосуды под давлением должны быть сконструированы и закрыты таким образом, чтобы не допускать какой-либо потери содержимого, которая могла бы произойти в обычных условиях перевозки в результате вибрации, изменения температуры, влажности или давления (например, из-за изменения высоты над уровнем моря).

4.1.6.2 Части сосудов под давлением и открытых криогенных сосудов, находящихся в непосредственном соприкосновении с опасными грузами, не должны подвергаться воздействию опасных грузов или терять прочность в результате такого воздействия и не должны вызывать опасных эффектов (например, катализировать или вступать к реакцию с опасными грузами) (см. также таблицу стандартов в конце настоящего раздела).

4.1.6.3 Сосуды под давлением, включая их затворы, и открытые криогенные сосуды должны отбираться для наполнения газом или смесью газов в соответствии с требованиями подраздела 6.2.1.2 и требованиями соответствующих инструкций по упаковке, содержащихся в подразделе 4.1.4.1. Положения настоящего подраздела применяются также к сосудам под давлением, являющимся элементами МЭГК и транспортных средств-батарей.

4.1.6.4 При изменении профиля использования сосуда под давлением многоразового использования должны производиться операции по опорожнению, продувке, откачке, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации (см. также таблицу стандартов в конце настоящего раздела). Наряду с этим сосуд под давлением, ранее содержавший коррозийное вещество класса 8 или вещество другого класса, характеризующееся дополнительной опасностью коррозионного воздействия, не допускается для перевозки веществ класса 2, если не были проведены необходимые проверка и испытания, предусмотренные в подразделах 6.2.1.6 и 6.2.3.5, соответственно.

4.1.6.5 Для наполнения сосуда под давлением или открытого криогенного сосуда предприятие, которое производит наполнение, осуществляет его проверку и удостоверяется в том, что сосуд под давлением или открытый криогенный сосуд разрешен для перевозки соответствующего вещества и что соблюдены соответствующие требования. После наполнения запорные вентили закрываются и должны оставаться закрытыми во время перевозки. Грузоотправитель должен проверить герметичность затворов и оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Запорные вентили, установленные на отдельных баллонах в связках, могут быть открыты во время перевозки, кроме случаев, когда перевозимое вещество подпадает под действие специального положения по упаковке "k" или "q" инструкции по упаковке P200.*

4.1.6.6 Сосуды под давлением и открытые криогенные сосуды должны наполняться в соответствии со значениями рабочего давления и коэффициента наполнения и положениями, указанными в соответствующих инструкциях по упаковке для конкретного вещества, загружаемого в сосуды. Химически активные газы и смеси газов должны загружаться в сосуды до достижения такого давления, при котором в случае полного разложения газа рабочее давление сосуда под давлением не будет

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

превышено. Связки баллонов не должны наполняться до значения давления, превышающего самое низкое рабочее давление любого из баллонов в связке.

4.1.6.7 Сосуды под давлением, включая их затворы, должны соответствовать требованиям в отношении конструкции, изготовления, проверки и испытаний, изложенным в главе 6.2. Когда предписано использование наружной тары, сосуды под давлением и открытые криогенные сосуды должны прочно закрепляться в этой таре. Если в подробных инструкциях по упаковке не предусмотрено иное, в наружную тару могут помещаться одна или более единиц внутренней тары.

4.1.6.8 Вентили должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы в силу своей конструкции они могли выдерживать повреждения без выброса содержимого сосуда под давлением, или должны быть защищены от повреждений, которые могут вызвать случайный выброс содержимого сосуда под давлением, с использованием одного из следующих методов (см. также таблицу стандартов в конце настоящего раздела):

a) вентили должны быть установлены внутри горловины сосуда под давлением и защищены резьбовой заглушкой или колпаком;

b) вентили должны быть защищены колпаками. В колпаках должны быть предусмотрены вентиляционные отверстия с достаточной площадью поперечного сечения для удаления газа в случае его утечки через вентили;

c) вентили должны быть защищены кожухами или другими предохранительными устройствами;

d) сосуды под давлением должны перевозиться в каркасах (например, баллоны в связках); или

e) сосуды под давлением должны перевозиться в защитных ящиках. В случае сосудов ООН под давлением тара, подготовленная для перевозки, должна быть способна выдержать испытание на падение, указанное в подразделе 6.1.5.3, на уровне эксплуатационных требований для группы упаковки I.

4.1.6.9 Сосуды под давлением одноразового использования:

a) должны перевозиться в наружной таре, такой как ящики или обрешетка, либо размещаться на поддонах и заворачиваться в термоусадочный материал или растягивающуюся пленку;

b) должны вмещать не более 1,25 л по воде при наполнении легковоспламеняющимися или токсичными газами;

c) не должны использоваться для перевозки токсичных газов, $ЛК_{50}$ которых составляет не более 200 мл/м^3; и

d) не должны подвергаться ремонту после ввода в эксплуатацию.

4.1.6.10 Сосуды под давлением многоразового использования, кроме криогенных сосудов, должны периодически подвергаться проверке в соответствии с положениями подраздела 6.2.1.6 или пункта 6.2.3.5.1 в случае сосудов, не являющихся сосудами ООН, а также инструкциями по упаковке P200 или P205, соответственно. Сосуды под давлением не должны наполняться после наступления срока их периодической проверки, но могут перевозиться после истечения предельного срока в целях проведения проверки или изъятия из эксплуатации, включая промежуточные перевозки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.6.11 Ремонт должен соответствовать требованиям, предъявляемым к изготовлению и испытаниям, которые установлены в действующих стандартах на конструкцию и изготовление, и разрешается только в соответствии со стандартами на периодическую проверку, указанными в главе 6.2. Сосуды под давлением, за исключением наружного кожуха закрытых криогенных сосудов, не подлежат ремонту при наличии любого из следующих дефектов:

a) трещин в сварных швах или других дефектов сварки;

b) трещин в стенках;

c) протечек или дефектов в материале, из которого изготовлены стенки и верхнее или нижнее днище.

4.1.6.12 Сосуды не должны предъявляться для наполнения:

a) когда они повреждены до такой степени, что может быть нарушена целостность сосуда или его сервисного оборудования;

b) если сосуд и его сервисное оборудование не были осмотрены и их исправное рабочее состояние не было удостоверено; и

c) если требуемые надписи в отношении сертификации, повторных испытаний и наполнения неразборчивы.

4.1.6.13 Заполненные сосуды не должны предъявляться к перевозке:

a) при наличии утечки;

b) когда они повреждены до такой степени, что может быть нарушена целостность сосуда или его сервисного оборудования;

c) если сосуд и его сервисное оборудование не были осмотрены и их исправное рабочее состояние не было удостоверено; и

d) если требуемые надписи в отношении сертификации, повторных испытаний и наполнения неразборчивы.

4.1.6.14 На основании аргументированного запроса компетентного органа владельцы должны предоставлять ему всю необходимую информацию, подтверждающую соответствие сосудов под давлением установленным требованиям, на понятном компетентному органу языке. Они должны сотрудничать с этим органом, по его просьбе, в принятии любых мер, направленных на устранение несоответствия сосудов под давлением, находящихся в их собственности, установленным требованиям.

4.1.6.15 К сосудам ООН под давлением должны применяться приведенные ниже стандарты ИСО. В отношении других сосудов под давлением требования раздела 4.1.6 считаются выполненными, если, в зависимости от конкретного случая, применяются следующие стандарты:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Применимые пункты	Ссылка	Название документа
4.1.6.2	ISO 11114-1:1997	Переносные газовые баллоны – Совместимость материалов баллонов и вентилей с газовым содержимым – Часть 1: Металлические материалы
	ISO 11114-2:2000	Переносные газовые баллоны – Совместимость материалов баллонов и вентилей с газовым содержимым – Часть 2: Неметаллические материалы
4.1.6.4	ISO 11621:2005	Газовые баллоны – Процедуры подготовки под другие газы
4.1.6.8 Вентили с конструктивной защитой	Приложение A к EN ISO 10297:2006	Газовые баллоны – Вентили газовых баллонов многоразового использования – Технические требования и испытания типа
	EN 13152:2001 +A1:2003	Технические требования к вентилям баллонов для СНГ и их испытания – Самозакрывающиеся вентили
	EN 13153:2001 +A1:2003	Технические требования к вентилям баллонов для СНГ – Вентили с ручным управлением
4.1.6.8 b) и c)	ISO 11117:1998	Газовые баллоны – Предохранительные колпаки и предохранительные устройства вентилей на баллонах для промышленных и медицинских газов – Проектирование, изготовление и испытания
	EN 962:1996+A2:2000	Предохранительные колпаки и предохранительные устройства вентилей на баллонах для промышленных и медицинских газов – Проектирование, изготовление и испытания
	ISO 16111:2008	Переносные емкости для хранения газа − Водород, поглощаемый обратимым гидридом металла

4.1.7 Специальные положения по упаковке органических пероксидов (класс 5.2) и самореактивных веществ класса 4.1

4.1.7.0.1 Все сосуды для органических пероксидов должны быть "эффективно закрытыми". В тех случаях, когда в результате выделения газа может возникнуть значительное внутреннее давление, могут устанавливаться вентиляционные устройства при условии, что выбрасываемый газ не вызывает опасности; в противном случае должна ограничиваться степень наполнения. Любые вентиляционные устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключить вытекание жидкости, когда упаковка находится в вертикальном положении, и должны быть в состоянии предотвращать попадание вовнутрь загрязнений. При наличии наружной тары она должна быть сконструирована таким образом, чтобы не препятствовать работе вентиляционного устройства.

4.1.7.1 *Использование тары (кроме КСГМГ)*

4.1.7.1.1 Тара, используемая для органических пероксидов и самореактивных веществ, должна соответствовать требованиям главы 6.1 и должна удовлетворять ее требованиям в отношении испытаний для группы упаковки II.

4.1.7.1.2 Методы упаковки органических пероксидов и самореактивных веществ перечислены в инструкции по упаковке P520; им присвоены коды OP1–OP8. Количества, указанные для каждого метода, представляют собой максимальные разрешенные количества на одну упаковку.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.7.1.3 Надлежащие методы упаковки уже классифицированных органических пероксидов и самореактивных веществ указаны в пунктах 2.2.41.4 и 2.2.52.4.

4.1.7.1.4 Что касается новых органических пероксидов, новых самореактивных веществ или новых составов классифицированных органических пероксидов или самореактивных веществ, то для назначения надлежащего метода упаковки должна использоваться следующая процедура:

a) ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА B ИЛИ САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА B:

Должен назначаться метод упаковки OP5 при условии, что органический пероксид (или самореактивное вещество) удовлетворяет критериям пункта 20.4.3 b) (соответственно, 20.4.2 b)) Руководства по испытаниям и критериям в таре, указанной для данного метода упаковки. Если органический пероксид (или самореактивное вещество) может удовлетворять этим критериям только в таре меньшей вместимости, чем вместимость, указанная для метода упаковки OP5 (т. е. в таре, перечисленной для методов упаковки OP1–OP4), то назначается соответствующий метод упаковки с меньшей цифрой в коде OP.

b) ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА C ИЛИ САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА C:

Должен назначаться метод упаковки OP6 при условии, что органический пероксид (или самореактивное вещество) удовлетворяет критериям пункта 20.4.3 c) (соответственно, 20.4.2 c)) Руководства по испытаниям и критериям в таре, указанной для данного метода упаковки. Если органический пероксид (или самореактивное вещество) может удовлетворять этим критериям только в таре меньшей вместимости, чем вместимость, указанная для метода упаковки OP6, то назначается соответствующий метод упаковки с меньшей цифрой в коде OP.

c) ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА D ИЛИ САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА D:

Для этого типа органического пероксида или самореактивного вещества должен назначаться метод упаковки OP7.

d) ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА E ИЛИ САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА E:

Для этого типа органического пероксида или самореактивного вещества должен назначаться метод упаковки OP8.

e) ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ИЛИ САМОРЕАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО ТИПА F:

Для этого типа органического пероксида или самореактивного вещества должен назначаться метод упаковки OP8.

4.1.7.2 ***Использование контейнеров средней грузоподъемности для массовых грузов***

4.1.7.2.1 Классифицированные в настоящее время органические пероксиды, конкретно указанные в инструкции по упаковке IBC520, могут перевозиться в КСГМГ в соответствии с этой инструкцией по упаковке. КСГМГ должны соответствовать требованиям главы 6.5 и должны удовлетворять ее требованиям в отношении испытаний для группы упаковки II.

4.1.7.2.2 Другие органические пероксиды и самореактивные вещества типа F могут перевозиться в КСГМГ с соблюдением условий, установленных компетентным

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

органом страны происхождения, если этот компетентный орган на основании результатов соответствующих испытаний удостоверился в том, что такая перевозка может быть безопасной. Испытания необходимы, в частности, для:

a) подтверждения того, что органический пероксид (или самореактивное вещество) соответствует принципам классификации, приведенным в пункте 20.4.3 f) (соответственно, 20.4.2 f)) Руководства по испытаниям и критериям, выходной блок F на рис. 20.1 b) Руководства;

b) подтверждения совместимости всех материалов, которые обычно соприкасаются с веществом в ходе перевозки;

c) определения на основе ТСУР, в случае необходимости, контрольной и аварийной температур для перевозки продукта в соответствующем КСГМГ;

d) определения характеристик устройств для сброса давления и аварийных предохранительных устройств, если таковые необходимы; и

e) определения специальных мер, которые могут потребоваться для безопасной перевозки вещества.

Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то классификация и условия перевозки должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

4.1.7.2.3 Аварийными ситуациями, которые необходимо учитывать, являются самоускоряющееся разложение и охват КСГМГ огнем. В целях предупреждения взрывного разрушения металлических или составных КСГМГ со сплошной металлической оболочкой аварийные предохранительные устройства должны быть рассчитаны на удаление всех продуктов разложения и паров, выделяющихся при самоускоряющемся разложении, или на их удаление в течение не менее одного часа при полном охвате КСГМГ огнем. Расчет производится по формулам, приведенным в пункте 4.2.1.13.8.

4.1.8 Специальные положения по упаковке инфекционных веществ (класс 6.2)

4.1.8.1 Грузоотправители инфекционных веществ должны обеспечить такую подготовку упаковок к перевозке, чтобы они прибыли в место назначения в надлежащем состоянии и во время перевозки не представляли опасности для людей или животных.

4.1.8.2 К упаковкам с инфекционными веществами применяются определения, содержащиеся в разделе 1.2.1, и общие положения по упаковке, изложенные в пунктах 4.1.1.1–4.1.1.16, за исключением пунктов 4.1.1.3, 4.1.1.9–4.1.1.12 и 4.1.1.15. Однако жидкости должны загружаться только в тару, обладающую надлежащим сопротивлением внутреннему давлению, которое может возникнуть в обычных условиях перевозки.

4.1.8.3 Между вторичной тарой и наружной тарой должен быть помещен подробный список содержимого. Если инфекционные вещества, подлежащие перевозке, неизвестны, но предполагается, что они отвечают критериям для включения в категорию A, то в документе, вложенном в наружную тару, после надлежащего отгрузочного наименования должно указываться в скобках следующее: "Инфекционное вещество, предположительно относящееся к категории A".

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.8.4 Перед возвращением порожней тары грузоотправителю или иному получателю она должна быть дезинфицирована или стерилизирована в целях устранения любой опасности, и все знаки опасности или маркировочные надписи, указывающие, что в ней содержалось инфекционное вещество, должны быть сняты или стерты.

4.1.8.5 При условии сохранения эквивалентного уровня эксплуатационных характеристик, без дополнительного испытания заполненной тары, разрешается использовать следующие разновидности первичных сосудов, помещаемых во вторичную тару:

a) Могут использоваться первичные сосуды одинакового или меньшего размера по сравнению с первичными сосудами, прошедшими испытания, при условии, что:

i) первичные сосуды имеют такую же конструкцию, как и первичные сосуды, прошедшие испытания (например, форму – круглую, прямоугольную и т. д.);

ii) конструкционный материал первичных сосудов (стекло, пластмасса, металл и т. д.) по сравнению с первоначально испытанными первичными сосудами обеспечивает равноценную или большую ударопрочность или сопротивление силам, возникающим при штабелировании;

iii) первичные сосуды имеют такие же или меньшие отверстия и оборудованы затвором аналогичной конструкции (например, навинчивающейся крышкой, притертой пробкой и т. д.);

iv) используется достаточное количество дополнительного прокладочного материала для заполнения пустот и предотвращения значительных перемещений первичных сосудов;

v) первичные сосуды располагаются во вторичной таре так же, как в упаковке, прошедшей испытания.

b) Можно использовать меньшее количество испытываемых первичных сосудов или альтернативных типов первичных сосудов, указанных в подпункте a), выше, при условии добавления достаточного количества прокладочного материала для заполнения пустоты (пустот) и предотвращения значительных перемещений первичных сосудов.

4.1.8.6 Пункты 4.1.8.1–4.1.8.5 применяются только к инфекционным веществам категории A (№ ООН 2814 и 2900). Они не применяются ни к № ООН 3373 "БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ, КАТЕГОРИЯ B" (см. инструкцию по упаковке P650 в подразделе 4.1.4.1), ни к № ООН 3291 "ОТХОДЫ БОЛЬНИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, РАЗНЫЕ, Н.У.К.", или "(БИО) МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ, Н.У.К.", или "МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ, ПОДПАДАЮЩИЕ ПОД ДЕЙСТВИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРАВИЛ, Н.У.К.".

4.1.8.7 При перевозке материала животного происхождения тара или КСГМГ, использование которых прямо не разрешено в соответствующей инструкции по упаковке, не должны использоваться для перевозки того или иного вещества или изделия, кроме случаев, когда их использование прямо разрешено компетентным органом страны происхождения[2] и соблюдаются следующие условия:

[2] *Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза*.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

a) альтернативная тара должна отвечать общим требованиям настоящей части;

b) если это предусмотрено инструкцией по упаковке, указанной в колонке 8 таблицы A главы 3.2, альтернативная тара должна отвечать требованиям части 6;

c) компетентный орган страны происхождения[2] должен установить, что альтернативная тара обеспечивает по крайней мере такой же уровень безопасности, как если бы вещество было упаковано в соответствии с методом, указанным в конкретной инструкции по упаковке, указанной в колонке 8 таблицы A главы 3.2; и

d) каждый груз должен перевозиться в сопровождении копии свидетельства об утверждении, выданного компетентным органом, либо в транспортном документе должно содержаться указание о том, что альтернативная тара была утверждена компетентным органом.

4.1.9 Специальные положения по упаковке грузов класса 7

4.1.9.1 *Общие требования*

4.1.9.1.1 Радиоактивные материалы, упаковочные комплекты (тара) и упаковки должны отвечать требованиям главы 6.4. Количество радиоактивного материала в упаковке не должно превышать пределов, указанных в пунктах 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, специальном положении 336 главы 3.3 и подразделе 4.1.9.3.

ДОПОГ распространяется на следующие типы упаковок для радиоактивных материалов:

a) освобожденная упаковка (см. пункт 1.7.1.5);
b) промышленная упаковка типа 1 (упаковка типа ПУ-1);
c) промышленная упаковка типа 2 (упаковка типа ПУ-2);
d) промышленная упаковка типа 3 (упаковка типа ПУ-3);
e) упаковка типа A;
f) упаковка типа B(U);
g) упаковка типа B(M);
h) упаковка типа C.

К упаковкам, содержащим делящийся материал или гексафторид урана, применяются дополнительные требования.

4.1.9.1.2 Нефиксированное радиоактивное загрязнение внешних поверхностей любой упаковки должно поддерживаться на наиболее низком практически достижимом уровне и в обычных условиях перевозки не должно превышать следующих пределов:

a) 4 Бк/см^2 для бета- и гамма-излучателей и альфа-излучателей низкой токсичности, и

b) 0,4 Бк/см^2 для всех других альфа-излучателей.

Эти пределы применяются при усреднении по любому участку в 300 см^2 любой части поверхности.

---

[2] *Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза*.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.9.1.3 Упаковка, кроме освобожденной упаковки, не должна содержать никаких других предметов, кроме предметов, необходимых для использования радиоактивного материала. Взаимодействие между этими предметами и упаковкой в условиях перевозки, применимых к данной конструкции, не должно снижать безопасности упаковки.

4.1.9.1.4 За исключением предусмотренного в разделе 7.5.11, CV33, уровень нефиксированного радиоактивного загрязнения внешних и внутренних поверхностей транспортных пакетов, контейнеров, цистерн, КСГМГ и транспортных средств не должен превышать пределов, указанных в пункте 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 В случае радиоактивных материалов, обладающих другими опасными свойствами, эти свойства должны быть учтены в конструкции упаковки. Радиоактивный материал, представляющий дополнительную опасность, помещенный в упаковки, не требующие утверждения компетентным органом, должен перевозить в упаковочных комплектах, КСГМГ, цистернах или контейнерах для массовых грузов, полностью отвечающих требованиям соответствующих глав части 6, а также применимым требованиям глав 4.1, 4.2 или 4.3 в отношении этой дополнительной опасности.

4.1.9.1.6 Перед первой перевозкой любой упаковки должны выполняться следующие требования:

a) если проектное давление системы защитной оболочки превышает 35 кПа (манометрическое), должно обеспечиваться соответствие системы защитной оболочки каждой упаковки утвержденным проектным требованиям, имеющим отношение к способности данной системы сохранять целостность при данном давлении;

b) для каждой упаковки типа B(U), типа B(M) и типа C, а также для каждой упаковки, содержащей делящийся материал, эффективность ее радиационной защиты и защитной оболочки и, при необходимости, характеристики теплопередачи и эффективность системы локализации должны находиться в пределах, применимых или указанных для утвержденной конструкции;

c) для упаковок, содержащих делящийся материал, которые в целях соблюдения требований пункта 6.4.11.1 специально оснащаются поглотителями нейтронов в виде элементов упаковки, должны проводиться проверки с целью подтверждения наличия и распределения этих поглотителей нейтронов.

4.1.9.1.7 Перед каждой перевозкой любой упаковки должны выполняться следующие требования:

a) для любой упаковки должно обеспечиваться выполнение всех требований, изложенных в соответствующих положениях ДОПОГ;

b) подъемные приспособления, не удовлетворяющие требованиям пункта 6.4.2.2, должны быть сняты или иным образом приведены в состояние, не позволяющее использовать их для подъема упаковки, согласно пункту 6.4.2.3;

c) для каждой упаковки, требующей утверждения компетентным органом, должно обеспечиваться выполнение всех требований, указанных в сертификатах об утверждении;

d) каждая упаковка типа B(U), типа B(M) и типа C должна быть выдержана до тех пор, пока не будут достигнуты равновесные условия, достаточно близкие к соответствующим требованиям по температуре и давлению, если только эти требования не были сняты в порядке одностороннего утверждения;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

e) для каждой упаковки типа B(U), типа B(M) и типа C должны быть обеспечены путем проверки и/или соответствующих испытаний надлежащее закрытие всех затворов, клапанов и других отверстий в системе защитной оболочки, через которые может произойти утечка радиоактивного содержимого, и, при необходимости, их герметизация таким способом, чтобы было наглядно подтверждено выполнение требований пунктов 6.4.8.8 и 6.4.10.3;

f) для каждого радиоактивного материала особого вида должно обеспечиваться выполнение всех требований, указанных в сертификате об утверждении, и соответствующих положений ДОПОГ;

g) для упаковок, содержащих делящийся материал, в соответствующих случаях должны проводиться измерения, указанные в пункте 6.4.11.4 b), и проверки с целью подтверждения закрытия каждой упаковки согласно требованиям пункта 6.4.11.7;

h) для каждого радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию должно обеспечиваться выполнение всех требований, указанных в сертификате об утверждении, и соответствующих положений ДОПОГ.

4.1.9.1.8 Прежде чем приступить к перевозке согласно условиям сертификатов, грузоотправитель должен располагать также копией любых инструкций в отношении надлежащего закрытия упаковки и любых других мероприятий по подготовке к перевозке.

4.1.9.1.9 За исключением грузов, перевозимых в условиях исключительного использования, транспортный индекс любой упаковки или транспортного пакета не должен превышать 10, а индекс безопасности по критичности любой упаковки или транспортного пакета не должен превышать 50.

4.1.9.1.10 За исключением упаковок или транспортных пакетов, перевозимых в условиях исключительного использования при соблюдении условий, указанных разделе 7.5.11, CV33 (3.5) a), максимальный уровень излучения в любой точке внешней поверхности упаковки или транспортного пакета не должен превышать 2 мЗв/ч.

4.1.9.1.11 Максимальный уровень излучения в любой точке внешней поверхности упаковки или транспортного пакета в условиях исключительного использования не должен превышать 10 мЗв/ч.

4.1.9.2 ***Требования и контроль в отношении перевозки материалов LSA и объектов SCO***

4.1.9.2.1 Количество материалов LSA или объектов SCO в отдельной упаковке типа ПУ-1, упаковке типа ПУ-2, упаковке типа ПУ-3 либо предмете или группе предметов, в зависимости от случая, должно ограничиваться так, чтобы внешний уровень излучения на расстоянии 3 м от незащищенного вещества либо предмета или группы предметов не превышал 10 мЗв/ч.

4.1.9.2.2 В случае материалов LSA и объектов SCO, представляющих собой делящийся материал или содержащих его, должны выполняться соответствующие требования пункта 6.4.11.1 и раздела 7.5.11, CV33 (4.1) и (4.2).

4.1.9.2.3 Материалы LSA и объекты SCO, относящиеся к группам LSA-I и SCO-I, могут перевозиться без упаковки при соблюдении следующих условий:

a) все неупакованные материалы, за исключением руд, содержащих только природные радионуклиды, должны транспортироваться таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки не было утечки радиоактивного содержимого из транспортного средства или ухудшения защиты;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) каждое транспортное средство должно находиться в условиях исключительного использования, за исключением случаев перевозки только SCO-I, у которого радиоактивное загрязнение доступных и недоступных поверхностей не превышает более чем в 10 раз соответствующий предел согласно определению "Радиоактивное загрязнение", содержащемуся в подразделе 2.2.7.1.2; и

c) в случае SCO-I, в отношении которого имеются основания предполагать наличие нефиксированного радиоактивного загрязнения недоступных поверхностей, превышающего значения, указанные в пункте 2.2.7.2.3.2 a) i), должны приниматься меры, исключающие попадание радиоактивного материала в транспортное средство.

4.1.9.2.4 Материалы LSA и объекты SCO, за исключением случаев, перечисленных в пункте 4.1.9.2.3, должны упаковываться согласно нижеприведенной таблице:

Требования, предъявляемые к промышленным упаковкам, содержащим материалы LSA и объекты SCO

Радиоактивное содержимое	**Тип промышленной упаковки**	
	Исключительное использование	**Неисключительное использование**
LSA-I		
Твердое вещество [a]	Тип ПУ-1	Тип ПУ-1
Жидкость	Тип ПУ-1	Тип ПУ-2
LSA-II		
Твердое вещество	Тип ПУ-2	Тип ПУ-2
Жидкость и газ	Тип ПУ-2	Тип ПУ-3
LSA-III	Тип ПУ-2	Тип ПУ-3
SCO-I [a]	Тип ПУ-1	Тип ПУ-1
SCO-II	Тип ПУ-2	Тип ПУ-2

[a] *В условиях, указанных в пункте 4.1.9.2.3, материалы LSA-I и объекты SCO-I могут транспортироваться неупакованными.*

4.1.9.3 ***Упаковки, содержащие делящиеся материалы***

Если упаковки с делящимися материалами не отнесены к делящимся материалам согласно пункту 2.2.7.2.3.5, они не должны содержать:

a) массы делящегося материала (или, в надлежащих случаях, массы каждого делящегося нуклида в смесях), отличающейся от разрешенной для данной конструкции упаковки;

b) любого радионуклида или делящихся материалов, отличающихся от тех, которые разрешены для данной конструкции упаковки; или

c) содержимого, форма, физическое или химическое состояние либо пространственное размещение которого отличается от тех, которые разрешены для данной конструкции упаковки,

что указывается в их сертификатах об утверждении.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.1.10 Специальные положения по совместной упаковке

4.1.10.1 Когда совместная упаковка разрешается в соответствии с положениями настоящего раздела, различные опасные грузы или опасные грузы и другие грузы могут упаковываться совместно в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом и соблюдены все остальные соответствующие положения настоящей главы.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *См. также пункты 4.1.1.5 и 4.1.1.6.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *В отношении грузов класса 7 см. раздел 4.1.9.*

4.1.10.2 За исключением случаев, когда упаковки содержат грузы только класса 1 или только класса 7, если в качестве наружной тары используются ящики из древесины или фибрового картона, то вес упаковки, содержащей различные совместно упакованные грузы, не должен превышать 100 кг.

4.1.10.3 Если какое-либо применимое специальное положение, изложенное в пункте 4.1.10.4, не предусматривает иное, опасные грузы одного и того же класса, имеющие один и тот же классификационный код, могут упаковываться совместно.

4.1.10.4 Если в колонке 9b таблицы A главы 3.2 против той или иной позиции имеется соответствующее указание, то к укладке грузов, отнесенных к этой позиции, в одну и ту же упаковку вместе с другими грузами применяются следующие специальные положения.

MP 1 Могут упаковываться только вместе с грузами того же типа и той же группы совместимости.

MP 2 Запрещается упаковывать вместе с другими грузами.

MP 3 Разрешается совместная упаковка веществ с № ООН 1873 и № ООН 1802.

MP 4 Запрещается упаковывать вместе с грузами других классов и грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ. Однако если данный органический пероксид является отвердителем или многосоставной системой для веществ класса 3, совместная упаковка с этими веществами класса 3 разрешается.

MP 5 Вещества с № ООН 2814 и № ООН 2900 можно упаковывать совместно в комбинированную тару в соответствии с инструкцией по упаковке P620. Они не должны упаковываться вместе с другими грузами; это требование не применяется в отношении № ООН 3373 "Биологический препарат, категория B", упакованного в соответствии с инструкцией по упаковке P650, или веществ, добавляемых в качестве хладагентов, например в отношении льда, сухого льда или охлажденного жидкого азота.

MP 6 Запрещается упаковывать вместе с другими грузами. Это положение не применяется в отношении веществ, добавляемых в качестве хладагентов, например в отношении льда, сухого льда или охлажденного жидкого азота.

MP 7 В количествах не более 5 л на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

MP 8 В количествах не более 3 л на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

MP 9 Можно упаковывать в наружную тару, предусмотренную для комбинированной тары в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– другими грузами класса 2;

– грузами других классов, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

MP 10 В количествах не более 5 кг на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

MP 11 В количествах не более 5 кг на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов (за исключением веществ класса 5.1, отнесенных к группе упаковки I или II), если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

MP 12 В количествах не более 5 кг на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов (за исключением веществ класса 5.1, отнесенных к группе упаковки I или II), если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

Вес упаковок не должен превышать 45 кг; при использовании ящиков из фибрового картона в качестве наружной тары вес упаковки не должен превышать 27 кг.

MP 13 В количествах не более 3 кг на внутреннюю тару и на упаковку можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

МР 14 В количествах не более 6 кг на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

МР 15 В количествах не более 3 л на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

МР 16 В количествах не более 3 л на внутреннюю тару или упаковку можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

МР 17 В количествах не более 0,5 л на внутреннюю тару и не более 1 л на упаковку можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами других классов, за исключением класса 7, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

МР 18 В количествах не более 0,5 кг на внутреннюю тару и не более 1 кг на упаковку можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами других классов, за исключением класса 7, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ,

при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

МР 19 В количествах не более 5 л на внутреннюю тару можно упаковывать в комбинированную тару, предусмотренную в подразделе 6.1.4.21, вместе с

– грузами того же класса, имеющими другие классификационные коды, или грузами других классов, если для этих грузов также разрешена совместная упаковка; или

– грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ, при условии что они не вступают в опасную реакцию друг с другом.

МР 20 Можно упаковывать вместе с веществами, имеющими тот же номер ООН.

Запрещается упаковывать вместе с грузами класса 1, имеющими иные номера ООН, кроме как если это предусмотрено специальным положением МР24.

Запрещается упаковывать вместе с грузами других классов или грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ.

МР 21 Можно упаковывать вместе с изделиями, имеющими тот же номер ООН.

Запрещается упаковывать вместе с грузами класса 1, имеющими иные номера ООН; исключением являются:

a) их собственные средства инициирования при условии, что

i) исключена возможность срабатывания этих средств в обычных условиях перевозки; или

ii) эти средства снабжены по меньшей мере двумя эффективными предохранителями, позволяющими предотвратить взрыв изделия при случайном срабатывании средств инициирования; или

iii) если эти средства не снабжены двумя эффективными предохранителями (т. е. средства инициирования, отнесенные к группе совместимости B), компетентный орган страны происхождения [3] полагает, что случайное срабатывание средств инициирования не вызовет взрыва изделия в обычных условиях перевозки; и

b) изделия, относящиеся к группам совместимости C, D и E.

Запрещается упаковывать вместе с грузами других классов или грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ.

В случае совместной упаковки грузов в соответствии с настоящим специальным положением необходимо учитывать возможное изменение классификации упаковки согласно пункту 2.2.1.1. В отношении описания грузов в транспортном документе см. пункт 5.4.1.2.1 b).

[3] *Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то это мнение должно быть подтверждено компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза*.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

MP 22 Можно упаковывать вместе с изделиями, имеющими тот же номер ООН.

Запрещается упаковывать вместе с грузами класса 1, имеющими иные номера ООН, кроме как

a) с собственными средствами инициирования, если исключена возможность срабатывания этих средств в обычных условиях перевозки; или

b) с изделиями, относящимися к группам совместимости C, D и E; или

c) если это предусмотрено специальным положением MP24.

Запрещается упаковывать вместе с грузами других классов или грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ.

В случае совместной упаковки грузов в соответствии с настоящим специальным положением необходимо учитывать возможное изменение классификации упаковки согласно пункту 2.2.1.1. В отношении описания грузов в транспортном документе см. пункт 5.4.1.2.1 b).

MP 23 Можно упаковывать вместе с изделиями, имеющими тот же номер ООН.

Запрещается упаковывать вместе с грузами класса 1, имеющими иные номера ООН, кроме как

a) с собственными средствами инициирования, если исключена возможность срабатывания этих средств в обычных условиях перевозки; или

b) если это предусмотрено специальным положением MP24.

Запрещается упаковывать вместе с грузами других классов или грузами, не подпадающими под действие требований ДОПОГ.

В случае совместной упаковки грузов в соответствии с настоящим специальным положением необходимо учитывать возможное изменение классификации упаковки согласно пункту 2.2.1.1. В отношении описания грузов в транспортном документе см. пункт 5.4.1.2.1 b).

MP 24 Можно упаковывать вместе с грузами, имеющими номера ООН, указанные в таблице ниже, с соблюдением следующих условий:

– если в таблице указана буква A, грузы с этими номерами ООН могут укладываться в одну и ту же упаковку без какого-либо специального ограничения по массе;

– если в таблице указана буква B, грузы с этими номерами ООН могут укладываться в одну и ту же упаковку с общей массой взрывчатых веществ не более 50 кг.

В случае совместной упаковки грузов в соответствии с настоящим специальным положением необходимо учитывать возможное изменение классификации упаковки согласно пункту 2.2.1.1. В отношении описания грузов в транспортном документе см. пункт 5.4.1.2.1 b)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432	0505	0506	0507
0012		A																													
0014	A																														
0027				B	B		B	B																							
0028			B		B		B	B																							
0044			B	B			B	B																							
0054									B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0160			B	B	B			B																							
0161			B	B	B		B																								
0186						B				B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0191						B			B		B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0194						B			B	B		B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0195						B			B	B	B		B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0197						B			B	B	B	B		B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0238						B			B	B	B	B	B		B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0240						B			B	B	B	B	B	B		B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0312						B			B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0333																		A	A	A	A										
0334																	A		A	A	A										
0335																	A	A		A	A										
0336																	A	A	A		A										
0337																	A	A	A	A											
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B		B	B	B	B	B	B	B	B
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B		B	B	B	B	B	B	B
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B		B	B	B	B	B	B
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B		B	B	B	B	B
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B		B	B	B	B
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B		B	B	B
0505						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B		B	B
0506						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B		B
0507						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 4.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕНОСНЫХ ЦИСТЕРН И МНОГОЭЛЕМЕНТНЫХ ГАЗОВЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ООН (МЭГК)

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *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.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Переносные цистерны и МЭГК ООН, имеющие маркировку, соответствующую применимым положениям главы 6.7, но утвержденные в государстве, не являющемся Договаривающейся стороной ДОПОГ, могут тем не менее использоваться для перевозки в соответствии с ДОПОГ.*

4.2.1 Общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки веществ класса 1 и классов 3–9

4.2.1.1 В настоящем разделе содержатся общие положения, касающиеся использования переносных цистерн для перевозки веществ классов 1, 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 A главы 3.2 и изложенной в пункте 4.2.5.2.6 (T1–T23), а также согласно специальным положениям по переносным цистернам, указанным для каждого вещества в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенным в подразделе 4.2.5.3.

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 необходимо, корпус должен быть термоизолирован.

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 секциях корпусов, если они могут вступать в опасную реакцию друг с другом (определение термина "опасная реакция" см. в разделе 1.2.1).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 собственника. 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 грузоотправитель обратился к изготовителю вещества и компетентному органу 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 4.2.5.2.6 или в подразделе 4.2.5.3 и указанных в колонке 10 или 11 таблицы A 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 теплового 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 Цельсия). Для жидкостей, перевозимых в условиях окружающей среды, величину α 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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 твердых веществ, перевозимых при температурах, превышающих их температуру плавления, и для жидкостей, перевозимых при повышенной температуре, должна определяться по следующей формуле:

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

где d_f и d_r – 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 мм^2/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 волногасящими переборками на отсеки 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 6.7.2.17.4 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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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***

(Зарезервирован)

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***

(Зарезервирован)

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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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,

= 1 для корпусов без теплоизоляции; или

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

где:

K = удельная теплопроводность теплоизоляционного слоя [$Вт \cdot м^{-1} \cdot К^{-1}$]

L = толщина теплоизоляционного слоя [м]

U = K/L = коэффициент теплопередачи теплоизоляции [$Вт \cdot м^{-2} \cdot К^{-1}$]

T = температура вещества при сбросе давления [K]

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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 4.2.5.2.6.

4.2.1.14 ***Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 6.1 в переносных цистернах***

(Зарезервирован)

4.2.1.15 ***Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 6.2 в переносных цистернах***

(Зарезервирован)

4.2.1.16 ***Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 7 в переносных цистернах***

4.2.1.16.1 Переносные цистерны, используемые для перевозки радиоактивных материалов, не должны использоваться для перевозки других грузов.

4.2.1.16.2 Степень наполнения переносных цистерн не должна превышать 90% их вместимости или, альтернативно, любого другого значения, утвержденного компетентным органом.

4.2.1.17 ***Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 8 в переносных цистернах***

4.2.1.17.1 Устройства для сброса давления переносных цистерн, используемых для перевозки веществ класса 8, должны проверяться не реже одного раза в год.

4.2.1.18 ***Дополнительные положения, касающиеся перевозки веществ класса 9 в переносных цистернах***

(Зарезервирован)

4.2.1.19 ***Дополнительные положения, касающиеся перевозки твердых веществ при температурах, превышающих их температуру плавления***

4.2.1.19.1 Твердые вещества, которые перевозятся или предъявляются к перевозке при температурах, превышающих их температуру плавления, которым в колонке 10 таблицы А главы 3.2 не назначена инструкция по переносным цистернам или которым назначена инструкциям по переносным цистернам, не применяющаяся к перевозкам при температурах, превышающих их температуру плавления, могут перевозиться в переносных цистернах, при условии что эти твердые вещества включены в классы 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 или 9, не имеют дополнительной опасности, кроме опасности класса 6.1 или класса 8, и отнесены к группе упаковки II или III.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.2.1.19.2 Если в таблице A главы 3.2. не указано иного, переносные цистерны, используемые для перевозки этих твердых веществ при температурах, превышающих их температуру плавления, должны соответствовать положениям инструкции по переносным цистернам T4 для твердых веществ группы упаковки III или инструкции по переносным цистернам T7 для твердых веществ группы упаковки II. Может быть выбрана в соответствии с пунктом 4.2.5.2.5 переносная цистерна, гарантирующая равноценный или более высокий уровень безопасности. Максимальная степень наполнения (в %) должна определяться в соответствии с пунктом 4.2.1.9.5 (ТР3).

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 T50, изложенной в пункте 4.2.5.2.6, и любыми специальными положениями по переносным цистернам, указанными для конкретных неохлажденных сжиженных газов в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенными в подразделе 4.2.5.3.

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 переносная цистерна должна пройти проверку, с тем чтобы убедиться в том, что она 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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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:

a) если при недоливе волнение жидкости внутри переносной цистерны может создать недопустимые гидравлические нагрузки;

b) при наличии утечки;

c) когда они повреждены до такой степени, что может быть нарушена целостность цистерны или ее подъемных или крепежных приспособлений; и

d) если сервисное оборудование не было осмотрено и не было удостоверено его исправное рабочее состояние.

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 6.7.3.13.4 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 4.2.5.2.6, и специальными положениями по переносным цистернам, указанными для каждого вещества в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенными в подразделе 4.2.5.3.

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 переносная цистерна должна пройти проверку, с тем чтобы убедиться в том, что она допущена к перевозке данного охлажденного сжиженного газа, и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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:

a) если при недоливе волнение жидкости внутри цистерны может создать недопустимые гидравлические нагрузки;

b) при наличии утечки;

c) когда они повреждены до такой степени, что может быть нарушена целостность цистерны или ее подъемных или крепежных приспособлений;

d) если сервисное оборудование не было осмотрено и не было удостоверено его исправное рабочее состояние;

e) если фактическое время удержания для перевозимого охлажденного сжиженного газа не определено в соответствии с подразделом 4.2.3.7 и переносная цистерна не маркирована в соответствии с пунктом 6.7.4.15.2; и

f) если продолжительность перевозки с учетом любых возможных задержек превышает фактическое время удержания.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 Общие положения, касающиеся использования многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК)

4.2.4.1 В настоящем разделе содержатся общие требования, касающиеся использования многоэлементных газовых контейнеров (МЭГК) для перевозки неохлажденных газов, упомянутых в разделе 6.7.5.

4.2.4.2 МЭГК должны удовлетворять требованиям раздела 6.7.5, касающимся проектирования, изготовления, проверки и испытаний. Элементы МЭГК должны проходить периодическую проверку в соответствии с положениями инструкции по упаковке P200, изложенной в подразделе 4.1.4.1, и положениями подраздела 6.2.1.6.

4.2.4.3 Во время перевозки МЭГК должны быть защищены от повреждения элементов и сервисного оборудования в результате поперечного или продольного удара и опрокидывания. Если элементы и сервисное оборудование сконструированы таким образом, чтобы выдерживать нагрузки при ударе или опрокидывании, то такая защита не требуется. Примеры этой защиты приведены в пункте 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 Требования, касающиеся периодических испытаний и проверок МЭГК, указаны в подразделе 6.7.5.12. МЭГК или их элементы нельзя загружать или наполнять после наступления срока периодической проверки, однако они могут перевозиться после истечения этого срока.

4.2.4.5 ***Наполнение***

4.2.4.5.1 До наполнения МЭГК должен пройти проверку, с тем чтобы убедиться в том, что он допущен к перевозке данного газа и удовлетворяет требованиям применимых положений ДОПОГ.

4.2.4.5.2 Элементы МЭГК должны наполняться в соответствии со значениями рабочего давления и коэффициента наполнения, а также положениями, касающимися наполнения, приведенными в инструкции по упаковке P200 в подразделе 4.1.4.1 для конкретного газа, загружаемого в каждый элемент. Ни при каких обстоятельствах МЭГК или группа элементов не должны наполняться в качестве единого целого с превышением наименьших значений рабочего давления для каждого данного элемента.

4.2.4.5.3 МЭГК не должны наполняться с превышением их максимально допустимой массы брутто.

4.2.4.5.4 После наполнения изолирующие клапаны должны быть закрыты и оставаться в таком положении в течение перевозки. Токсичные газы (газы групп T, TF, TC, TO, TFC и TOC) должны перевозиться только в таких МЭГК, у которых каждый элемент оборудован изолирующим клапаном.

4.2.4.5.5 Отверстие (отверстия) для наполнения должно (должны) быть закрыто (закрыты) колпаками или заглушками. После наполнения герметичность затворов и оборудования должна проверяться ответственным за наполнение.

4.2.4.5.6 МЭГК не должны предъявляться для наполнения:

a) когда они повреждены до такой степени, что может быть нарушена целостность сосудов под давлением или их конструкционного или сервисного оборудования;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) если сосуды под давлением и их конструкционное и сервисное оборудование не были осмотрены и не было удостоверено их исправное рабочее состояние; и

c) если требуемые надписи в отношении сертификации, повторных испытаний и наполнения неразборчивы.

4.2.4.6 Загруженные МЭГК не должны предъявляться к перевозке:

a) при наличии утечки;

b) когда они повреждены до такой степени, что может быть нарушена целостность сосудов под давлением или их конструкционного или сервисного оборудования;

c) если сосуды под давлением и их конструкционное и сервисное оборудование не были осмотрены и не было удостоверено их исправное рабочее состояние; и

d) если требуемые надписи в отношении сертификации, повторных испытаний и наполнения неразборчивы.

4.2.4.7 Неочищенные и недегазированные порожние МЭГК должны соответствовать тем же требованиям, что и МЭГК, заполненные перевозившимся ранее веществом.

4.2.5 Инструкции и специальные положения по переносным цистернам

4.2.5.1 *Общие положения*

4.2.5.1.1 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 A 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 A главы 3.2. Каждое специальное положение по переносным цистернам имеет буквенно-цифровой код (например, TP1). Перечень специальных положений по переносным цистернам приведен в подразделе 4.2.5.3.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Газы, допущенные к перевозке в МЭГК, обозначены буквой "(M)" в колонке 10 таблицы A главы 3.2.*

4.2.5.2 *Инструкции по переносным цистернам*

4.2.5.2.1 Инструкции по переносным цистернам применяются к опасным грузам классов 1–9. В инструкциях по переносным цистернам содержится конкретная информация, касающаяся положений по переносным цистернам, применимых к конкретным веществам. Эти положения должны соблюдаться в дополнение к общим положениям, содержащимся в настоящей главе, и общим требованиям, содержащимся в главе 6.7.

4.2.5.2.2 Для веществ класса 1 и 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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.2.5.2.3 Неохлажденным сжиженным газам назначена инструкция по переносным цистернам T50. В этой инструкции 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.

4.2.5.2.4 Охлажденным сжиженным газам назначена инструкция по переносным цистернам T75.

4.2.5.2.5 *Определение надлежащих инструкций по переносным цистернам*

Если в колонке 10 таблицы A главы 3.2 для того или иного опасного груза указана какая-либо конкретная инструкция по переносным цистернам, то могут использоваться и другие переносные цистерны, которым предписаны более высокое минимальное испытательное давление и бóльшая толщина 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, 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, 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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.2.5.2.6 *Инструкции по переносным цистернам*

В инструкциях по переносным цистернам указаны требования, применимые к переносным цистернам, используемым для перевозки конкретных веществ. В инструкциях по переносным цистернам T1–T22 указаны применимое минимальное испытательное давление, минимальная толщина корпуса (в мм стандартной стали) и требования в отношении устройств для сброса давления и донных отверстий.

T1–T22	**ИНСТРУКЦИИ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ**	**T1–T22**
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.		
Инструкция по переносным цистернам	**Минимальное испытательное давление (бар)**	**Минимальная толщина корпуса (в мм стандартной стали) (см. 6.7.2.4)**	**Устройства для сброса давления [a] (см. 6.7.2.8)**	**Донные Отверстия [b] (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

[a] *В случаях, когда указано слово "Обычные", применяются все требования подраздела 6.7.2.8, за исключением пункта 6.7.2.8.3.*

[b] *В тех случаях, когда в этой колонке указано "Не разрешены", наличие донных отверстий не разрешается, если вещество, подлежащее перевозке, является жидкостью (см. пункт 6.7.2.6.1). Если вещество, подлежащее перевозке, является твердым веществом при любых температурах, возникающих в обычных условиях перевозки, донные отверстия, соответствующие требованиям пункта 6.7.2.6.2, допускаются.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T23 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ T23

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.

№ 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	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ЖИДКИЙ трет-Бутила гидропероксид [a], не более 72%, с водой Кумила гидропероксид, не более 90%, в разбавителе типа A Ди-трет-бутила пероксид, не более 32%, в разбавителе типа A Изопропилкумила гидропероксид, не более 72%, в разбавителе типа A пара-Ментила гидропероксид, не более 72%, в разбавителе типа A Пинанила гидропероксид, не более 56%, в разбавителе типа A	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	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ТВЕРДЫЙ Дикумила пероксид [b]	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		
3119	ОРГАНИЧЕСКИЙ ПЕРОКСИД ТИПА F ЖИДКИЙ, 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	[c]	[c]
	трет-Амил-пероксинеодеканоат, не более 47%, в разбавителе типа A						–10°C	–5°C
	трет-Бутилперокси-ацетат, не более 32%, в разбавителе типа B						+30°C	+35°C
	трет-Бутилперокси-2-этилгексаноат, не более 32%, в разбавителе типа B						+15°C	+20°C

[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.*

[c] *В соответствии с указанием компетентного органа.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T23 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (*продолж.*) T23

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.

№ 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 *(продолж.)*	трет-Бутилперокси-пивалат, не более 27%, в разбавителе типа B						+5°C	+10°C
	трет-Бутилперокси-3,5,5-триметилгексаноат, не более 32%, в разбавителе типа B						+35°C	+40°C
	Ди-(3,5,5-триметил-гексаноил) пероксид, не более 38%, в разбавителе типа A или типа B						0°C	+5°C
	Надуксусная кислота, дистиллированная, типа F, стабилизированная[d]						+30°C	+35°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	[c]	[c]
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	[c]	[c]
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	[c]	[c]

[c] *В соответствии с указанием компетентного органа.*

[d] *Состав, полученный в результате дистилляции надуксусной кислоты из водного раствора надуксусной кислоты в концентрации не более 41%, при общем содержании свободного кислорода (надуксусная кислота + H_2O_2) ≤ 9,5% и удовлетворяющий критериям пункта 20.4.3 f) Руководства по испытаниям и критериям.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T50 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ 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 [a]	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления [b] (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	Бутадиены стабилизированные	7,5 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	0,55
1010	Бутадиенов и углеводорода смесь стабилизированная	См. определение МДРД в подразделе 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. подраздел 4.2.2.7
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

[a] *"Малого объема" означает цистерны, диаметр корпуса которых составляет не более 1,5 м; "без теплоизоляции" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, без теплоизоляции или солнцезащитного экрана (см. пункт 6.7.3.2.12); "с солнцезащитным экраном" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12); "изотермическая" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с теплоизоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12) (определение расчетной исходной температуры см. в подразделе 6.7.3.1).*

[b] *Слово "Обычные" в колонке требований в отношении сброса давления указывает на то, что разрывная мембрана, описанная в пункте 6.7.3.7.3, не требуется.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T50 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (*продолж.*) 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 [a]	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления [b] (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
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
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

[a] *"Малого объема" означает цистерны, диаметр корпуса которых составляет не более 1,5 м; "без теплоизоляции" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, без теплоизоляции или солнцезащитного экрана (см. пункт 6.7.3.2.12); "с солнцезащитным экраном" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12); "изотермическая" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с теплоизоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12) (определение расчетной исходной температуры см. в подразделе 6.7.3.1).*

[b] *Слово "Обычные" в колонке требований в отношении сброса давления указывает на то, что разрывная мембрана, описанная в пункте 6.7.3.7.3, не требуется.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 [a]	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления [b] (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
1060	Метилацетилена и пропадиена 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, содержащий не более 2% хлорпикрина	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	Газы нефтяные сжиженные	См. определение МДРД в 6.7.3.1	Разрешены	Обычные	См. 4.2.2.7
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

[a] *"Малого объема" означает цистерны, диаметр корпуса которых составляет не более 1,5 м; "без теплоизоляции" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, без теплоизоляции или солнцезащитного экрана (см. пункт 6.7.3.2.12); "с солнцезащитным экраном" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12); "изотермическая" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с теплоизоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12) (определение расчетной исходной температуры см. в подразделе 6.7.3.1).*

[b] *Слово "Обычные" в колонке требований в отношении сброса давления указывает на то, что разрывная мембрана, описанная в пункте 6.7.3.7.3, не требуется.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T50 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (*продолж.*) 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 [a]	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления [b] (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
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, содержащая более 2% хлорпикрина	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 метиленхлорида смесь	15,2 13,0 11,6 10,1	Разрешены	Обычные	0,81
1958	1,2-Дихлор-1,1,2,2-тетра-фторэтан (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

[a] *"Малого объема" означает цистерны, диаметр корпуса которых составляет не более 1,5 м; "без теплоизоляции" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, без теплоизоляции или солнцезащитного экрана (см. пункт 6.7.3.2.12); "с солнцезащитным экраном" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12); "изотермическая" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с теплоизоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12) (определение расчетной исходной температуры см. в подразделе 6.7.3.1).*

[b] *Слово "Обычные" в колонке требований в отношении сброса давления указывает на то, что разрывная мембрана, описанная в пункте 6.7.3.7.3, не требуется.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T50 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (*продолж.*) 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 [a]	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления [b] (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

[a] *"Малого объема" означает цистерны, диаметр корпуса которых составляет не более 1,5 м; "без теплоизоляции" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, без теплоизоляции или солнцезащитного экрана (см. пункт 6.7.3.2.12); "с солнцезащитным экраном" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12); "изотермическая" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с теплоизоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12) (определение расчетной исходной температуры см. в подразделе 6.7.3.1).*

[b] *Слово "Обычные" в колонке требований в отношении сброса давления указывает на то, что разрывная мембрана, описанная в пункте 6.7.3.7.3, не требуется.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T50 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (*продолж.*) 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 [a]	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления [b] (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
3057	Хлорангидрид трифторуксусной кислоты	14,6 12,9 11,3 9,9	Не разрешены	См. 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	См. 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
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 хлортетрафторэтана смесь, содержащая не более 8,8% этилена оксида	8,1 7,0 7,0 7,0	Разрешены	Обычные	1,16

[a] *"Малого объема" означает цистерны, диаметр корпуса которых составляет не более 1,5 м; "без теплоизоляции" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, без теплоизоляции или солнцезащитного экрана (см. пункт 6.7.3.2.12); "с солнцезащитным экраном" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12); "изотермическая" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с теплоизоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12) (определение расчетной исходной температуры см. в подразделе 6.7.3.1).*

[b] *Слово "Обычные" в колонке требований в отношении сброса давления указывает на то, что разрывная мембрана, описанная в пункте 6.7.3.7.3, не требуется.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

T50 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ (*продолж.*) 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 [a]	Отверстия, расположенные ниже уровня жидкости	Устройства для сброса давления [b] (см. 6.7.3.7)	Максимальная плотность наполнения (кг/л)
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 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Разрешены	Обычные	0,84
3338	Газ рефрижераторный R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Разрешены	Обычные	0,95
3339	Газ рефрижераторный R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Разрешены	Обычные	0,95
3340	Газ рефрижераторный R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Разрешены	Обычные	0,95

T75 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРЕНОСНЫМ ЦИСТЕРНАМ T75

Настоящая инструкция по переносным цистернам применяется к охлажденным сжиженным газам. Должны выполняться общие положения раздела 4.2.3 и требования раздела 6.7.4.

[a] *"Малого объема" означает цистерны, диаметр корпуса которых составляет не более 1,5 м; "без теплоизоляции" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, без теплоизоляции или солнцезащитного экрана (см. пункт 6.7.3.2.12); "с солнцезащитным экраном" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12); "изотермическая" означает цистерны, диаметр корпуса которых превышает 1,5 м, с теплоизоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12) (определение расчетной исходной температуры см. в подразделе 6.7.3.1).*

[b] *Слово "Обычные" в колонке требований в отношении сброса давления указывает на то, что разрывная мембрана, описанная в пункте 6.7.3.7.3, не требуется.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.2.5.3 ***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 "TP" (от английского "tank provision"), и указываются для отдельных веществ в колонке 11 таблицы A главы 3.2. Ниже приведен перечень специальных положений по переносным цистернам:

TP1 Не должна превышаться степень наполнения, предписанная в пункте 4.2.1.9.2.

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

TP2 Не должна превышаться степень наполнения, предписанная в пункте 4.2.1.9.3.

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

TP3 Максимальная степень наполнения (в %) для твердых веществ, перевозимых при температурах, превышающих их температуру плавления, и для жидкостей, перевозимых при повышенной температуре, должна определяться в соответствии с пунктом 4.2.1.9.5.

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

TP4 Степень наполнения не должна превышать 90% или, альтернативно, любого другого значения, утвержденного компетентным органом (см. пункт 4.2.1.16.2).

TP5 Должна соблюдаться степень наполнения, предписанная в подразделе 4.2.3.6.

TP6 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.

TP7 Из парового пространства с помощью азота или иным способом должен быть вытеснен воздух.

TP8 Испытательное давление может быть уменьшено до 1,5 бар, если температура вспышки перевозимых веществ превышает 0°C.

TP9 Вещество, соответствующее этому описанию, должно перевозиться в переносной цистерне лишь с разрешения компетентного органа.

TP10 Требуется свинцовая облицовка толщиной не менее 5 мм, ежегодно подвергаемая испытанию, или облицовка из какого-либо другого подходящего материала, утвержденная компетентным органом.

TP12 *(Исключен)*

TP13 *(Зарезервирован)*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ТР16 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.

ТР17 Для теплоизоляции цистерны должны использоваться лишь неорганические негорючие материалы.

ТР18 Температура должна поддерживаться в диапазоне 18–40°C. Переносные цистерны, содержащие отвердевшую метакриловую кислоту, не должны повторно подогреваться в ходе перевозки.

ТР19 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.

ТР20 Это вещество должно перевозиться только в изотермических цистернах под азотной подушкой.

ТР21 Толщина корпуса должна быть не менее 8 мм. Не реже одного раза в 2,5 года цистерны должны подвергаться гидравлическим испытаниям и внутреннему осмотру.

ТР22 Смазочный материал для соединений или других устройств должен быть совместим с кислородом.

ТР23 Перевозка разрешается в соответствии со специальными условиями, предписанными компетентными органами.

ТР24 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.

ТР25 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.

ТР26 В случае перевозки в условиях подогрева нагревательное устройство должно быть установлено снаружи корпуса. В отношении № ООН 3176 это требование применяется только в том случае, если вещество опасно реагирует с водой.

ТР27 Может использоваться переносная цистерна, рассчитанная на минимальное испытательное давление в 4 бар, если доказано, что испытательное давление в 4 бара или менее допустимо в соответствии с определением испытательного давления, приведенным в подразделе 6.7.2.1.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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

ТР30 Это вещество должно перевозиться в изотермических цистернах.

ТР31 Это вещество может перевозиться в цистернах только в твердом состоянии.

ТР32 Для № ООН 0331, 0332 и 3375: переносные цистерны могут использоваться при условии соблюдения следующих требований:

a) во избежание излишней герметизации каждая металлическая переносная цистерна должна быть оборудована устройством для сброса давления, которое может быть пружинного типа, разрывной мембраной или плавким элементом. Давление сброса или давление разрыва мембраны, в зависимости от конкретного случая, не должно превышать 2,65 бар для переносных цистерн с минимальным испытательным давлением более 4 бар;

b) пригодность для перевозки в цистернах должна быть подтверждена. Одним из методов оценки такой пригодности является испытание 8 d) серии испытаний 8 (см. Руководство по испытаниям и критериям, часть 1, подраздел 18.7);

c) вещества не должны оставаться в переносной цистерне в течение времени, после которого может начаться процесс спекания. Необходимо принимать соответствующие меры (например, очистка и т. д.) для предотвращения отложения и слёживания веществ в цистерне.

ТР33 Инструкция по переносным цистернам, назначенная этому веществу, применяется к гранулированным и порошкообразным твердым веществам, а также к твердым веществам, которые загружаются и выгружаются при температурах, превышающих их температуру плавления, а затем охлаждаются и перевозятся как твердая масса. В отношении твердых веществ, перевозимых при температурах, превышающих их температуру плавления, см. подраздел 4.2.1.19.

ТР34 Переносные цистерны не должны подвергаться испытанию на удар, предусмотренному в пункте 6.7.4.14.1, если на табличке, упомянутой в пункте 6.7.4.15.1, а также буквами высотой не менее 10 см на обеих боковых сторонах наружного кожуха сделана запись "НЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПЕРЕВОЗКИ".

ТР35 Инструкция по переносным цистернам Т14, предписанная в издании ДОПОГ, действующем до 31 декабря 2008 года, может по-прежнему применяться до 31 декабря 2014 года.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ТР36 В переносных цистернах могут использоваться плавкие элементы, расположенные в газовом пространстве.

ТР37 Инструкция по переносным цистернам Т14 может по-прежнему применяться до 31 декабря 2016 года, однако до этой даты:

a) для № ООН 1810, 2474 и 2668 может применяться инструкция Т7;

b) для № ООН 2486 может применяться инструкция Т8; и

c) для № ООН 1838 может применяться инструкция Т10.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 4.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 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)

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК) 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 и 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 настоящей 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 во встроенных цистернах (автоцистернах), съемных цистернах, транспортных средствах-батареях, контейнерах-цистернах, съемных кузовах-цистернах и МЭГК только в том случае,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

если в колонке 12 таблицы A 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 A главы 3.2. Указанные в ней идентификационные коды состоят из букв и цифр, 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 A 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, прокладки, 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 материалов[2].

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.

4.3.2.1.7 Файл цистерны должен находиться у собственника или оператора, которые должны быть способны предоставить эту документацию по требованию компетентного органа. Файл цистерны должен вестись в течение всего срока службы цистерны и храниться в течение 15 месяцев после вывода цистерны из эксплуатации.

В случае смены собственника или оператора в течение срока службы цистерны файл цистерны должен передаваться новому собственнику или оператору.

Копии файла цистерны или все необходимые документы должны передаваться в распоряжение эксперта по испытаниям, проверкам и контролю цистерн, упомянутого в пункте 6.8.2.4.5 или 6.8.3.4.16, при проведении периодических проверок или внепланового контроля.

---

[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.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.3.2.2 ***Степень наполнения***

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

a) для легковоспламеняющихся веществ без дополнительных видов 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):

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

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:

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

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 a)–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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 веществ в жидком состоянии или сжиженных газов либо охлажденных сжиженных газов, не разделены с помощью перегородок или волногасящих переборок на отсеки вместимостью не более 7500 л, они должны наполняться не менее чем на 80% или не более чем на 20% их вместимости.

Это требование не применяется в отношении:

– жидкостей, кинематическая вязкость которых при 20°C составляет по меньшей мере 2680 мм^2/с;

– расплавленных веществ, кинематическая вязкость которых при температуре наполнения составляет по меньшей мере 2680 мм^2/с;

– № ООН 1963 ГЕЛИЯ ОХЛАЖДЕННОГО ЖИДКОГО и № ООН 1966 ВОДОРОДА ОХЛАЖДЕННОГО ЖИДКОГО.

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

6.8.2.1.17–6.8.2.1.21.	6.8.2.1.17–6.8.2.1.20.

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 опрокидывания[3]. 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-батареи 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

[3] *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*.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 секциях цистерн.

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

4.3.2.4 ***Порожние неочищенные цистерны, транспортные средства-батареи и МЭГК***

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

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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 A главы 3.2, имеют следующие значения:

Часть	Описание	Код цистерны
1	Типы цистерн, транспортных средств-батарей и МЭГК	C = цистерна, транспортное средство-батарея или МЭГК для сжатых газов; P = цистерна, транспортное средство-батарея или МЭГК для сжиженных газов или растворенных газов; 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. подразделы 6.8.2.2 и 6.8.3.2)	B = 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; C = 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 A главы 3.2, означает, что газ может перевозиться только в транспортном средстве-батарее или МЭГК, элементами которых являются сосуды.*

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.3.3.1.2 *Иерархия цистерн*

Код цистерны	**Другие коды цистерн, которые разрешается использовать для веществ 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, должно по крайней мере в 1,5 раза превышать рабочее давление, как оно определено в разделе 1.2.1 для сосудов под давлением.

4.3.3.2.2 Испытательное давление для цистерн, предназначенных для перевозки:

– сжиженных газов высокого давления; и

– растворенных газов,

должно быть таким, чтобы при максимальном коэффициенте наполнения корпуса давление вещества внутри корпуса при 55°C для цистерн с теплоизоляцией или при 65°C для цистерн без теплоизоляции не превышало испытательного давления.

4.3.3.2.3 Испытательное давление для цистерн, предназначенных для перевозки сжиженных газов низкого давления, должно быть:

a) если цистерна оборудована 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);

b) если цистерна не оборудована 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 максимально допустимой массы содержимого на литр вместимости рассчитывается следующим образом:

максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости = 0,95 × плотность жидкой фазы при 50°C (в кг/л).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 максимального коэффициента наполнения, указанные в инструкции по упаковке P200, 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 во встроенных цистернах (автоцистернах), транспортных средствах-батареях, съемных цистернах, контейнерах-цистернах или МЭГК, с указанием минимального испытательного давления для цистерн и, при необходимости, коэффициента наполнения.*

В случае газов и смесей газов, отнесенных к позициям "н.у.к.", значения испытательного давления и коэффициента наполнения должны предписываться экспертом, утвержденным компетентным органом.

Если цистерны, предназначенные для сжатых газов или сжиженных газов высокого давления, подвергались меньшему испытательному давлению, чем то, которое указано в таблице, и если эти цистерны оборудованы теплоизоляцией, то эксперт, утвержденный компетентным органом, может предписать более низкую максимальную нагрузку 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				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
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	2 TC	22,5	225	22,5	225	0,715
			30	300	30	300	0,86
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	БУТАДИЕНЫ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ (1,2-бутадиен) или	2 F	1	10	1	10	0,59
1010	БУТАДИЕНЫ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ (1,3-бутадиен) или	2 F	1	10	1	10	0,55
1010	БУТАДИЕНОВ И УГЛЕВОДОРОДА СМЕСЬ СТАБИЛИЗИРОВАННАЯ	2 F	1	10	1	10	0,50
1011	Бутан	2 F	1	10	1	10	0,51

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
1012	Бутилен-1 или	2 F	1	10	1	10	0,53
1012	транс-2-бутилен или	2 F	1	10	1	10	0,54
1012	цис-2-бутилен или	2 F	1	10	1	10	0,55
1012	бутиленов смесь	2 F	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
1016	Углерода монооксид сжатый	1 TF	см. 4.3.3.2.1				
1017	Хлор	2 TOC	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	TF	см. 4.3.3.2.1				
1026	Циан	2 TF	10	100	10	100	0,70
1027	Циклопропан	2 F	1,6	16	1,8	18	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 диметиловый	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 этилметиловый	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 не 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				

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
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 пропадиена смесь стабилизированная:	2 F	см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
	смесь P1	2 F	2,5	25	2,8	28	0,49
	смесь P2	2 F	2,2	22	2,3	23	0,47
	пропадиен, содержащий 1–4% метилацетилена	2 F	2,2	22	2,2	22	0,50
1061	Метиламин безводный	2 F	1	10	1,1	11	0,58
1062	Метилбромид, содержащий не более 2% хлорпикрина	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			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
					25	250	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:	2 A					
	смесь F1	2 A	1	10	1,1	11	1,23
	смесь F2	2 A	1,5	15	1,6	16	1,15
	смесь F3	2 A	2,4	24	2,7	27	1,03
	прочие смеси	2 A	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			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
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 метилбромида смесь, содержащая более 2% хлорпикрина	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
1859	Кремния тетрафторид	2 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,74 1,10
1860	Винилфторид стабилизированный	2 F	12	120			0,58
			22,5	225			0,65
					25	250	0,64
1912	Метилхлорида и метиленхлорида 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	190	19	190	0,66
			25	250	25	250	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	120			0,66
			22,5	225			0,78
					25	250	0,77
1961	Этан охлажденный жидкий	3 F	см. 4.3.3.2.4				
1962	Этилен	2 F	12	120			0,25
			22,5	225			0,36
					22,5	225	0,34
					30	300	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				

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
1965	Газов углеводородных смесь сжиженная, н.у.к.	2 F					
	смесь A	2 F	1	10	1	10	0,50
	смесь A01	2 F	1,2	12	1,4	14	0,49
	смесь A02	2 F	1,2	12	1,4	14	0,48
	смесь A0	2 F	1,2	12	1,4	14	0,47
	смесь A1	2 F	1,6	16	1,8	18	0,46
	смесь B1	2 F	2	20	2,3	23	0,45
	смесь B2	2 F	2	20	2,3	23	0,44
	смесь B	2 F	2	20	2,3	23	0,43
	смесь C	2 F	2,5	25	2,7	27	0,42
	прочие смеси		см. 4.3.3.2.2 или 4.3.3.2.3				
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				
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
1982	Тетрафторметан (газ рефрижераторный R14)	2 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	2 A	12	120			1,30
					13	130	1,24
2044	2,2-Диметилпропан	2 F	1	10	1	10	0,53

[a] *Разрешается, если $ЛК_{50}$ составляет не менее 200 млн.$^{-1}$.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
2073	Аммиака раствор в воде с относительной плотностью менее 0,880 при 15°C,	4 A					
	содержащий более 35%, но не более 40% аммиака	4 A	1	10	1	10	0,80
	содержащий более 40%, но не более 50% аммиака	4 A	1,2	12	1,2	12	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 (газ рефрижераторный R116)	2 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	Пропадиен стабилизированный	2 F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	Азота гемиоксид охлажденный жидкий	3 O	см. 4.3.3.2.4				
2203	Силан [b]	2 F	22,5	225	22,5	225	0,32
			25	250	25	250	0,41
2204	Карбонилсульфид	2 TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	Карбонилфторид	2 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	2 O	20	200	20	200	0,50
			30	300	30	300	0,75
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	31	3,1	31	0,11
			4,2	42			0,21
			10	100			0,76
					4,2	42	0,20
					10	100	0,66
2601	Циклобутан	2 F	1	10	1	10	0,63

[b] *Считается пирофорным веществом.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
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
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 хлортетрафторэтана 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

[a] *Разрешается, если $ЛК_{50}$ составляет не менее 200 млн.$^{-1}$.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН	Наименование	Классификационный код	Минимальное испытательное давление для цистерн				Максимально допустимая масса содержимого на литр вместимости
			с теплоизоляцией		без теплоизоляции		
			МПа	бар	МПа	Бар	кг
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				

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.

[a] *Разрешается, если $ЛК_{50}$ составляет не менее 200 млн.$^{-1}$.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.3.3.3.2 При передаче цистерн, транспортных средств-батарей 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 *(Зарезервирован)*

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 A 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 снизу или опорожнения снизу, с двумя затворами; B = цистерна с отверстиями для наполнения снизу или 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; F = цистерна с вентиляционной системой согласно пункту 6.8.2.2.6, оснащенной пламегасительным устройством; или цистерна, устойчивая к давлению взрыва; N = цистерна, не имеющая вентиляционной системы согласно пункту 6.8.2.2.6 и не являющаяся герметически закрытой; H = герметически закрывающаяся цистерна (см. раздел 1.2.1).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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.*

Рационализированный подход			
Код цистерны	**Группа допущенных веществ**		
	Класс	**Классификационный код**	**Группа упаковки**
ЖИДКОСТИ	3	F2	III
LGAV	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	9	M6	III
		M11	III
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодом LGAV		
LGBF	3	F1	II давление паров при 50°C ≤ 1,1 бар
		F1	III
		D	II давление паров при 50°C ≤ 1,1 бар
		D	III
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV и LGBV		
L1.5BN	3	F1	II давление паров при 50°C > 1,1 бар
		F1	III температура вспышки < 23°C, вязкие, давление паров при 50°C > 1,1 бар температура кипения > 35°C
		D	II давление паров при 50°C > 1,1 бар
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV и LGBF		
L4BN	3	F1	I, III температура кипения ≤ 35°C
		FC	III
		D	I
	5.1	O1	I, II
		OT1	I
	8	C1	II, III
		C3	II, III
		C4	II, III
		C5	II, III
		C7	II, III
		C8	II, III
		C9	II, III
		C10	II, III
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
		CW2	II
		CO1	II
		CO2	II
		CT1	II, III
		CT2	II, III
		CFT	II
	9	M11	III
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF и L1.5BN		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Рационализированный подход			
Код цистерны	**Группа допущенных веществ**		
	Класс	**Классификационный код**	**Группа упаковки**
L4BH	3	FT1	II, III
		FT2	II
		FC	II
		FTC	II
	6.1	T1	II, III
		T2	II, III
		T3	II, III
		T4	II, III
		T5	II, III
		T6	II, III
		T7	II, III
		TF1	II
		TF2	II, III
		TF3	II
		TS	II
		TW1	II
		TW2	II
		TO1	II
		TO2	II
		TC1	II
		TC2	II
		TC3	II
		TC4	II
		TFC	II
	6.2	I3	II
		I4	
	9	M2	II
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN и L4BN		
L4DH	4.2	S1	II, III
		S3	II, III
		ST1	II, III
		ST3	II, III
		SC1	II, III
		SC3	II, III
	4.3	W1	II, III
		WF1	II, III
		WT1	II, III
		WC1	II, III
	8	CT1	II, III
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN и L4BH		
L10BH	8	C1	I
		C3	I
		C4	I
		C5	I
		C7	I
		C8	I
		C9	I
		C10	I
		CF1	I
		CF2	I
		CS1	I
		CW1	I
		CW2	I
		CO1	I
		CO2	I
		CT1	I
		CT2	I
		COT	I
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN и L4BH		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Рационализированный подход			
Код цистерны	**Группа допущенных веществ**		
	Класс	**Классификационный код**	**Группа упаковки**
L10CH	3	FT1	I
		FT2	I
		FC	I
		FTC	I
	6.1*	T1	I
		T2	I
		T3	I
		T4	I
		T5	I
		T6	I
		T7	I
		TF1	I
		TF2	I
		TF3	I
		TS	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC2	I
		TC3	I
		TC4	I
		TFC	I
		TFW	I
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH и L10BH		
	* Веществам, у которых $ЛК_{50}$ не превышет 200 мл/м^3 и концентрация насыщенных паров составляет не менее 500 $ЛК_{50}$, должен присваиваться код цистерны L15CH.		
L10DH	4.3	W1	I
		WF1	I
		WT1	I
		WC1	I
		WFC	I
	5.1	OTC	I
	8	CT1	I
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH и L10CH		
L15CH	3	FT1	I
	6.1**	T1	I
		T4	I
		TF1	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC3	I
		TFC	I
		TFW	I
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L10BH и L10CH		
	** Веществам, у которых $ЛК_{50}$ не превышет 200 мл/м^3 и концентрация насыщенных паров составляет не менее 500 $ЛК_{50}$, должен присваиваться данный код цистерны.		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Рационализированный подход			
Код цистерны	**Группа допущенных веществ**		
	Класс	**Классификационный код**	**Группа упаковки**
L21DH	4.2	S1	I
		S3	I
		SW	I
		ST3	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		
ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА SGAV	4.1	F1	III
		F3	III
	4.2	S2	II,III
		S4	III
	5.1	O2	II, III
	8	C2	II, III
		C4	III
		C6	III
		C8	III
		C10	II, III
		CT2	III
	9	M7	III
		M11	II, III
SGAN	4.1	F1	II
		F3	II
		FT1	II, III
		FT2	II, III
		FC1	II, III
		FC2	II, III
	4.2	S2	II
		S4	II, III
		ST2	II, III
		ST4	II, III
		SC2	II, III
		SC4	II, III
	4.3	W2	II, III
		WF2	II
		WS	II, III
		WT2	II, III
		WC2	II, III
	5.1	O2	II, III
		OT2	II, III
		OC2	II, III
	8	C2	II
		C4	II
		C6	II
		C8	II
		C10	II
		CF2	II
		CS2	II
		CW2	II
		CO2	II
		CT2	II
	9	M3	III
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодом SGAV		

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Рационализированный подход			
Код цистерны	**Группа допущенных веществ**		
	Класс	**Классификационный код**	**Группа упаковки**
SGAH	6.1	T2	II, III
		T3	II, III
		T5	II, III
		T7	II, III
		T9	II
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
		TC2	II
		TC4	II
	9	M1	II, III
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV и SGAN		
S4AH	6.2	I3	II
	9	M2	II
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV, SGAN и SGAH		
S10AN	8	C2	I
		C4	I
		C6	I
		C8	I
		C10	I
		CF2	I
		CS2	I
		CW2	I
		CO2	I
		CT2	I
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV и SGAN		
S10AH	6.1	T2	I
		T3	I
		T5	I
		T7	I
		TS	I
		TW2	I
		TO2	I
		TC2	I
		TC4	I
	а также группы веществ, допущенных к перевозке в цистернах под кодами SGAV, SGAN, SGAH и S10AN		

Иерархия цистерн

Цистерны с кодами, отличными от тех, которые указаны в этой таблице или в таблице A главы 3.2, могут также использоваться при условии, что каждый элемент (цифра или буква) частей 1–4 этих кодов цистерн соответствует уровню безопасности, по меньшей мере эквивалентному соответствующему элементу кода, указанного в таблице A главы 3.2, согласно следующей возрастающей последовательности:

Часть 1: Типы цистерн
$S \rightarrow L$
Часть 2: Расчетное давление
$G \rightarrow 1{,}5 \rightarrow 2{,}65 \rightarrow 4 \rightarrow 10 \rightarrow 15 \rightarrow 21$ бар
Часть 3: Отверстия
$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Часть 4: Предохранительные клапаны/устройства
$V \rightarrow F \rightarrow N \rightarrow H$.

Примеры:

– цистерну с кодом L10CN разрешается использовать для перевозки вещества, которому присвоен код цистерны L4BN;

– цистерну с кодом L4BN разрешается использовать для перевозки вещества, которому присвоен код цистерны SGAN;

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, для которых после кода цистерны, указанного в колонке 12 таблицы A главы 3.2, проставлен знак "(+)", распространяются специальные положения. В этом случае альтернативное использование цистерн для других веществ и групп веществ разрешается только тогда, когда это прямо указано в свидетельстве об официальном утверждении типа. С должным учетом специальных положений, указанных в колонке 13 таблицы A главы 3.2, могут использоваться цистерны, отвечающие более жестким требованиям согласно положениям, приведенным после таблицы в пункте 4.3.4.1.2.

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 и № ООН 2447 фосфор белый расплавленный: код L10DH.

c) Класс 4.3:

№ ООН 1389 амальгама щелочных металлов жидкая, № ООН 1391 металл щелочной диспергированный или металл щелочноземельный диспергированный, № ООН 1392 амальгама щелочноземельных металлов жидкая, № ООН 1415 литий, № ООН 1420 калия металлические сплавы жидкие, № ООН 1421 щелочных металлов сплав жидкий, н.у.к., № ООН 1422 калия-натрия сплавы жидкие, № ООН 1428 натрий, № ООН 2257 калий, № ООН 3401 амальгама щелочных металлов твердая, № ООН 3402 амальгама щелочноземельных металлов твердая, № ООН 3403 калия металлические сплавы твердые, № ООН 3404 калия-натрия сплавы твердые и № ООН 3482 металл щелочной диспергированный легковоспламеняющийся или № ООН 3482 металл щелочноземельный диспергированный легковоспламеняющийся: 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 пероксида, водный раствор стабилизированный, содержащий более 70% водорода пероксида: код L4DV;

№ ООН 2014 водорода пероксида водный раствор, содержащий 20–60% водорода пероксида, № ООН 2015 водорода пероксида, водный раствор стабилизированный, содержащий 60–70% водорода пероксида, № ООН 2426 аммония нитрат, жидкий, горячий концентрированный раствор, концентрации более 80%, но не более 93%, и № ООН 3149 водорода пероксида и кислоты надуксусной смесь стабилизированная: код L4BV;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

№ ООН 3375 аммония нитрата эмульсия, суспензия или гель, жидкие: код LGAV;

№ ООН 3375 аммония нитрата эмульсия, суспензия или гель, твердые: код SGAV.

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 спиртовый 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, № ООН 1744 бром или брома раствор и № ООН 1790 кислоты фтористоводородной раствор, содержащий более 85% фтористоводородной кислоты: код L21DH;

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

4.3.4.1.4 Цистернам, предназначенным для перевозки жидких отходов, соответствующим требованиям главы 6.10 и оснащенным двумя затворами согласно подразделу 6.10.3.2, должен назначаться код цистерны L4AH. Если рассматриваемые цистерны оборудованы для альтернативной перевозки жидкостей и твердых веществ, им должен назначаться комбинированный код L4AH+S4AH.

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)*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

4.3.5 Специальные положения

Приведенные ниже специальные положения применяются в том случае, если они указаны для какой-либо позиции в колонке 13 таблицы A 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 бар) (манометрическое давление).

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

TU5 *(Зарезервирован)*

TU6 Не допускаются к перевозке в цистернах, транспортных средствах-батареях и МЭГК, если $ЛК_{50}$ меньше 200 млн.$^{-1}$.

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 бар), но не более 150 кПа (1,5 бар) может также перевозиться в цистернах, которые рассчитаны в соответствии с пунктом 6.8.2.1.14 a) и оборудование которых соответствует требованиям пункта 6.8.2.2.6.

TU10 *(Зарезервирован)*

TU11 При наполнении температура этого вещества не должна превышать 60°C. Максимальная температура наполнения, равная 80°C, допускается при условии, что не возникнет точечного возгорания и что будут соблюдены следующие условия. После наполнения в корпусах должно быть создано 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.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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 предохранительные колпаки затворов должны быть заблокированы.

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 *(Зарезервирован)*

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%.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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.

TU37 Перевозка в цистернах разрешается только для веществ, содержащих патогенные организмы, которые вряд ли представляют серьезную опасность и в отношении которых – хотя они и способны вызывать острую инфекцию в результате своего воздействия – существуют эффективные методы лечения и эффективная профилактика, а риск распространения инфекции ограничен (т. е. организмы, представляющие умеренную опасность для индивида или особи и незначительную опасность для их групп).

TU38 *(Зарезервирован)*

TU39 Пригодность вещества для перевозки в цистернах должна быть подтверждена. Метод оценки такой пригодности должен быть утвержден компетентным органом. Одним из методов является испытание 8 d) серии испытаний 8 (см. Руководство по испытаниям и критериям, часть 1, раздел 18.7).

Вещества не должны оставаться в цистерне в течение времени, по истечении которого может начаться процесс спекания. Для предотвращения отложения и слеживания веществ в цистерне должны приниматься соответствующие меры (например, очистка и т. д.).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 4.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИСТЕРН, ВСТРОЕННЫХ ЦИСТЕРН (АВТОЦИСТЕРН), СЪЕМНЫХ ЦИСТЕРН, КОНТЕЙНЕРОВ-ЦИСТЕРН И СЪЕМНЫХ КУЗОВОВ-ЦИСТЕРН ИЗ АРМИРОВАННЫХ ВОЛОКНОМ ПЛАСТМАСС (ВОЛОКНИТА)

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК) 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), за исключением МЭГК ООН, 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 (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 бар);

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 A главы 3.2, не превышает 4 бар (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, 4.3.4.1 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 (TU) раздела 4.3.5, указанные в колонке 13 таблицы A главы 3.2, если эти специальные положения применяются к перевозке в металлических цистернах.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 4.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАКУУМНЫХ ЦИСТЕРН ДЛЯ ОТХОДОВ

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК) 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), за исключением МЭГК ООН, см. главу 4.3; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 4.4.*

4.5.1 Использование

4.5.1.1 Отходы, состоящие из веществ 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 согласно положениям главы 4.3 разрешается их перевозка во встроенных цистернах, съемных цистернах, контейнерах-цистернах или съемных кузовах-цистернах. Вещества, которым в колонке 12 таблицы A главы 3.2 назначен код цистерны L4BH или иной код цистерны, разрешенный в соответствии с иерархией, предусмотренной в пункте 4.3.4.1.2, могут перевозиться в вакуумных цистернах для отходов, имеющих букву "A" или "B" в части 3 кода цистерны, указанного в пункте 9.5 свидетельства о допущении транспортного средства к перевозке, приведенного в пункте 9.1.3.5.

4.5.2 Эксплуатация

4.5.2.1 К перевозке в вакуумных цистернах для отходов применяются положения главы 4.3 (за исключением пунктов 4.3.2.2.4 и 4.3.2.3.3), 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, выгружаются 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).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 4.6

(Зарезервирована)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 4.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМЕСИТЕЛЬНО-ЗАРЯДНЫХ МАШИН (MEMU)

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *В отношении тары см. главу 4.1; 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, см. главу 4.3; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс (волокнита) см. главу 4.4; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 4.5.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *В отношении требований, касающихся конструкции, оборудования, официального утверждения типа, испытаний и маркировки, см. главы 6.7, 6.8, 6.9, 6.11 и 6.12.*

4.7.1 Использование

4.7.1.1 Вещества классов 3, 5.1, 6.1 и 8 могут перевозиться на MEMU, соответствующих главе 6.12, в переносных цистернах, если их перевозка разрешается в соответствии с главой 4.2; или во встроенных цистернах, съемных цистернах, контейнерах-цистернах или съемных кузовах-цистернах, если их перевозка разрешается в соответствии с главой 4.3; или в цистернах из армированных волокном пластмасс (волокнита), если их перевозка разрешается в соответствии с главой 4.4; или в контейнерах для массовых грузов, если их перевозка разрешается в соответствии с главой 7.3.

4.7.1.2 С разрешения компетентного органа (см. пункт 7.5.5.2.3) взрывчатые вещества или изделия класса 1 могут перевозиться в упаковках, в специальных отделениях в соответствии с разделом 6.12.5, если использование их тары разрешается в соответствии с главой 4.1 и их перевозка разрешается в соответствии с главами 7.2 и 7.5.

4.7.2 Эксплуатация

4.7.2.1 В отношении эксплуатации цистерн в соответствии с главой 6.12 применяются следующие положения:

a) В случае цистерн вместимостью 1000 л или более к перевозке на MEMU применяются положения главы 4.2, главы 4.3, за исключением 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 и 4.3.4, или главы 4.4, и эти положения дополняются положениями приведенных ниже пунктов 4.7.2.2, 4.7.2.3 и 4.7.2.4.

b) В случае цистерн вместимостью менее 1000 л к перевозке на MEMU применяются положения главы 4.2, главы 4.3, за исключением 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 и 4.3.4, или главы 4.4, и эти положения дополняются положениями приведенных ниже пунктов 4.7.2.2, 4.7.2.3 и 4.7.2.4.

4.7.2.2 Толщина стенок корпуса в течение всего периода его эксплуатации должна быть не меньше минимальной величины, предписанной в соответствующих требованиях, касающихся конструкции.

4.7.2.3 Гибкие разгрузочные трубопроводы, будь то постоянно соединенные или нет, и загрузочные воронки во время перевозки не должны содержать смешанных или сенсибилизированных взрывчатых веществ.

4.7.2.4 Применяются также специальные положения (TU) раздела 4.3.5, указанные в колонке 13 таблицы A главы 3.2, если эти специальные положения применяются к перевозке в цистернах.

4.7.2.5 Операторы должны обеспечивать, чтобы во время перевозки использовались замки, указанные в разделе 9.8.8.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ЧАСТЬ 5

Процедуры отправления

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 5.1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1.1 Применение и общие положения

В настоящей части излагаются положения по процедурам отправления опасных грузов, касающиеся маркировки, знаков и документации, а также, когда это необходимо, разрешения на отправку и предварительных уведомлений.

5.1.2 Использование транспортных пакетов

5.1.2.1 a) На транспортный пакет должны наноситься:

i) маркировочная надпись "ТРАНСПОРТНЫЙ ПАКЕТ"; и

ii) номер ООН с предшествующими ему буквами "UN" и знаки, требуемые для упаковок в соответствии с разделом 5.2.2, для каждого опасного груза, содержащегося в транспортном пакете,

если не видны номера ООН и знаки, характеризующие все опасные грузы, содержащиеся в данном транспортном пакете, за исключением случаев, предусмотренных в пункте 5.2.2.1.11. Если для разных упаковок требуется один и тот же номер ООН или один и тот же знак, их достаточно нанести лишь один раз.

Маркировочная надпись "ТРАНСПОРТНЫЙ ПАКЕТ", которая должна быть хорошо видна и разборчива, должна быть выполнена на официальном языке страны происхождения и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, если в соглашениях, заключенных между странами, участвующими в перевозке, не предусмотрено иное.

b) Стрелки, указывающие положение, изображенное в подразделе 5.2.1.9, должны размещаться на двух противоположных боковых сторонах следующих транспортных пакетов:

i) транспортных пакетов, содержащих упаковки, которые должны быть снабжены знаками в соответствии с пунктом 5.2.1.9.1, за исключением случаев, когда знаки остаются видны, и

ii) транспортных пакетов, содержащих жидкости в упаковках, на которые не требуется наносить знаки в соответствии с пунктом 5.2.1.9.2, за исключением случаев, когда затворы остаются видны.

5.1.2.2 Каждая содержащаяся в транспортном пакете упаковка с опасными грузами должна отвечать всем применимым положениям ДОПОГ. Пакетирование не должно наносить ущерба предназначению каждой отдельной упаковки.

5.1.2.3 Каждая упаковка, имеющая маркировку положения в соответствии с предписаниями подраздела 5.2.1.9 и помещенная в транспортный пакет или крупногабаритную тару, должна перевозиться в положении, соответствующем этой маркировке.

5.1.2.4 Положения о запрещении совместной погрузки также применяются к вышеуказанным транспортным пакетам.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.1.3 Порожние неочищенные тара (включая КСГМГ и крупногабаритную тару), цистерны, MEMU, транспортные средства и контейнеры для перевозки грузов навалом/насыпью

5.1.3.1 Порожние неочищенные тара (включая КСГМГ и крупногабаритную тару), цистерны (включая автоцистерны, транспортные средства-батареи, съемные цистерны, переносные цистерны, контейнеры-цистерны, МЭГК), MEMU, транспортные средства и контейнеры для перевозки грузов навалом/насыпью, содержавшие опасные грузы различных классов, за исключением класса 7, должны быть снабжены маркировкой и знаками так же, как и в наполненном состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении документации см. главу 5.4*.

5.1.3.2 Упаковочные комплекты, включая КСГМГ и цистерны, используемые для перевозки радиоактивного материала, не должны использоваться для хранения или перевозки других грузов, если только они не очищены от бета- и гамма-излучателей и альфа-излучателей низкой токсичности ниже уровня 0,4 Бк/см^2 и от всех других альфа-излучателей ниже уровня 0,04 Бк/см^2.

5.1.4 Совместная упаковка

Если два или более опасных грузов помещаются в одну и ту же наружную тару, то упаковка должна быть снабжена знаками опасности и маркировочными надписями, которые требуются для каждого вещества или изделия. Если для разных грузов требуется один и тот же знак, его достаточно нанести лишь один раз.

5.1.5 Общие положения для класса 7

5.1.5.1 ***Утверждение перевозок и уведомление***

5.1.5.1.1 *Общие сведения*

Помимо утверждения конструкций упаковок, описанного в главе 6.4, при определенных обстоятельствах требуется также многостороннее утверждение перевозок (пункты 5.1.5.1.2 и 5.1.5.1.3). При некоторых обстоятельствах необходимо также уведомлять о перевозке компетентные органы (пункт 5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 *Утверждения перевозок*

Многостороннее утверждение должно быть обязательным для:

a) перевозки упаковок типа B(M), которые не отвечают требованиям пункта 6.4.7.5 или в конструкции которых не предусмотрена возможность контролируемого периодического вентилирования или сброса избыточного давления;

b) перевозки упаковок типа B(M), содержащих радиоактивный материал с активностью, в зависимости от случая, более 3000 A_1 или 3000 A_2 либо 1000 ТБк, в зависимости от того, какое из значений меньше;

c) перевозки упаковок, содержащих делящиеся материалы, если сумма индексов безопасности по критичности упаковок в одном транспортном средстве или контейнере превышает 50,

за исключением случаев, когда компетентный орган может разрешить транспортировку на территорию или через территорию своей страны без утверждения перевозки, включив специальное положение об этом в документ об утверждении конструкции (см. пункт 5.1.5.2.1).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.1.5.1.3 *Утверждение перевозок в специальных условиях*

Компетентный орган может утверждать положения, в соответствии с которыми груз, не отвечающий всем применимым требованиям ДОПОГ, может перевозиться в специальных условиях (см. раздел 1.7.4).

5.1.5.1.4 *Уведомления*

Уведомление компетентных органов требуется в следующих случаях:

a) до первой перевозки любой упаковки, требующей утверждения компетентным органом, грузоотправитель должен обеспечить представление копий каждого действующего сертификата, выдаваемого компетентным органом на конструкцию упаковки, компетентному органу страны происхождения перевозки и компетентному органу каждой страны, через территорию или на территорию которой транспортируется груз. Грузоотправитель не обязан ждать подтверждения от компетентного органа о получении сертификата, а компетентный орган не обязан давать такое подтверждение;

b) для каждого из следующих видов перевозок:

   i) упаковки типа C, содержащие радиоактивный материал с активностью, превышающей 3000 A_1 или 3000 A_2, в зависимости от случая, или 1000 ТБк, в зависимости от того, какое из значений меньше;

   ii) упаковки типа B(U), содержащие радиоактивный материал с активностью, превышающей 3000 A_1 или 3000 A_2, в зависимости от случая, или 1000 ТБк, в зависимости от того, какое из значений меньше;

   iii) упаковки типа B(M);

   iv) перевозка в специальных условиях.

   Грузоотправитель уведомляет компетентный орган страны происхождения перевозки и компетентный орган каждой страны, через территорию или на территорию которой транспортируется груз. Такое уведомление должно быть получено каждым компетентным органом до начала перевозки, причем, желательно, не менее чем за семь суток до ее начала;

c) грузоотправитель не обязан посылать отдельное уведомление, если требуемая информация была включена в заявку на утверждение перевозки;

d) в уведомлении о грузе должны содержаться:

   i) информация, достаточная для идентификации данной упаковки или упаковок, включая все соответствующие номера сертификатов и опознавательные знаки;

   ii) информация о дате перевозки, ожидаемой дате прибытия и предполагаемом маршруте;

   iii) названия радиоактивных материалов или нуклидов;

   iv) описание физической и химической формы радиоактивного материала или запись о том, что он представляет собой радиоактивный материал особого вида или радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию; и

   v) сведения о максимальной активности радиоактивного содержимого во время перевозки, выраженной в беккерелях (Бк) с соответствующим обозначением приставки СИ (см. пункт 1.2.2.1). Для делящегося материала вместо активности может быть указана масса делящегося

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

материала (или, в надлежащих случаях, масса каждого делящегося нуклида в смесях), выраженная в граммах (г) или кратных им единицах.

5.1.5.2 ***Сертификаты, выдаваемые компетентным органом***

5.1.5.2.1 Сертификаты, выдаваемые компетентным органом, необходимы в отношении:

a) конструкций:

i) радиоактивного материала особого вида;

ii) радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию;

iii) упаковок, содержащих 0,1 кг или более гексафторида урана;

iv) всех упаковок, содержащих делящийся материал, если на них не распространяется освобождение согласно пункту 6.4.11.2;

v) упаковок типа B(U) и типа B(M);

vi) упаковок типа C;

b) специальных условий;

c) некоторых перевозок (см. пункт 5.1.5.1.2).

Сертификаты должны подтверждать соответствие применимым требованиям, а применительно к утверждениям конструкции в сертификатах конструкции должен присваиваться опознавательный знак.

Сертификаты об утверждении на конструкцию упаковки и на перевозку могут быть объединены в единый сертификат.

Сертификаты и заявки на эти сертификаты должны соответствовать требованиям раздела 6.4.23.

5.1.5.2.2 Грузоотправитель должен располагать копией каждого применимого сертификата.

5.1.5.2.3 В случае конструкций упаковок, для которых не требуется выдачи компетентным органом сертификата об утверждении, грузоотправитель должен по запросу предоставлять для инспекции компетентному органу документальное подтверждение соответствия конструкции данной упаковки всем применимым требованиям.

5.1.5.3 ***Определение транспортного индекса (TI) и индекса безопасности по критичности (CSI)***

5.1.5.3.1 Значение транспортного индекса (TI) для упаковки, транспортного пакета или контейнера либо для неупакованных материалов LSA-I или объектов SCO-I определяется следующим образом:

a) Определяется максимальный уровень излучения в единицах "миллизиверт в час" (мЗв/ч) на расстоянии 1 м от внешних поверхностей упаковки, транспортного пакета, контейнера либо неупакованных материалов LSA-I и объектов SCO-I. Измеренное значение умножается на 100. Полученное число будет представлять собой транспортный индекс. В случае урановых и ториевых руд и их концентратов в качестве максимального уровня излучения в любой точке на расстоянии 1 м от внешней поверхности груза может быть принят следующий:

0,4 мЗв/ч	для руд и физических концентратов урана и тория;
0,3 мЗв/ч	для химических концентратов тория;
0,02 мЗв/ч	для химических концентратов урана, за исключением гексафторида урана.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) Для цистерн, контейнеров и неупакованных материалов LSA-I и объектов SCO-I значение, определенное согласно вышеизложенному подпункту a), умножается на соответствующий коэффициент пересчета, указанный в таблице 5.1.5.3.1.

c) Значение, полученное в соответствии с вышеизложенными подпунктами a) и b), округляется в сторону повышения до первого десятичного знака (например, 1,13 округляется до 1,2), при этом значения 0,05 или менее можно считать равным нулю.

Таблица 5.1.5.3.1. Коэффициенты пересчета для цистерн, контейнеров и неупакованных материалов LSA-I и объектов SCO-I

Размер груза[a]	Коэффициент пересчета
размер груза ≤ 1 м^2	1
1 м^2 < размер груза ≤ 5 м^2	2
5 м^2 < размер груза ≤ 20 м^2	3
20 м^2 < размер груза	10

[a] *Измеренная наибольшая площадь поперечного сечения груза.*

5.1.5.3.2 Транспортный индекс для каждого транспортного пакета, контейнера или транспортного средства определяется либо как сумма транспортных индексов (TI) всех содержащихся упаковок, либо прямым измерением уровня излучения, за исключением случая нежестких транспортных пакетов, для которых транспортный индекс должен определяться только как сумма транспортных индексов (TI) всех упаковок.

5.1.5.3.3 Индекс безопасности по критичности для каждого транспортного пакета или контейнера определяется как сумма CSI всех содержащихся в нем упаковок. Эта же процедура применяется для определения общей суммы CSI в грузе или на транспортном средстве.

5.1.5.3.4 Упаковки и транспортные пакеты должны быть отнесены к одной из следующих категорий: I-БЕЛАЯ (I-WHITE), II-ЖЕЛТАЯ (II-YELLOW) или III-ЖЕЛТАЯ (III-YELLOW) – в соответствиями с условиями, указанными в таблице 5.1.5.3.4, и следующими требованиями:

a) Применительно к упаковке или транспортному пакету при определении соответствующей категории должны приниматься во внимание как транспортный индекс, так и уровень излучения на поверхности. Если транспортный индекс удовлетворяет условию одной категории, а уровень излучения на поверхности удовлетворяет условию другой категории, то упаковка или транспортный пакет должны быть отнесены к более высокой категории. Для этой цели категория I-БЕЛАЯ должна рассматриваться как самая низкая категория.

b) Транспортный индекс должен определяться согласно процедурам, указанным в пунктах 5.1.5.3.1 и 5.1.5.3.2.

c) Если уровень излучения на поверхности превышает 2 мЗв/ч, упаковка или транспортный пакет должны перевозиться в условиях исключительного использования и с соблюдением, в зависимости от случая, положений раздела 7.5.11, CV33 (1.3) и (3.5) a).

d) Упаковка, перевозимая в специальных условиях, должна быть отнесена к категории III-ЖЕЛТАЯ, за исключением случаев, когда применяются положения пункта 5.1.5.3.5.

e) Транспортный пакет, который содержит упаковки, перевозимые в специальных условиях, должен быть отнесен к категории III-ЖЕЛТАЯ, за исключением случаев, когда применяются положения пункта 5.1.5.3.5.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Таблица 5.1.5.3.4. Категории упаковок и транспортных пакетов

Условия		
Транспортный индекс	**Максимальный уровень излучения в любой точке внешней поверхности**	**Категория**
0[a]	Не более 0,005 мЗв/ч	I-БЕЛАЯ
Больше 0, но не больше 1[a]	Больше 0,005 мЗв/ч, но не больше 0,5 мЗв/ч	II-ЖЕЛТАЯ
Больше 1, но не больше 10	Больше 0,5 мЗв/ч, но не больше 2 мЗв/ч	III-ЖЕЛТАЯ
Больше 10	Больше 2 мЗв/ч, но не больше 10 мЗв/ч	III-ЖЕЛТАЯ[b]

[a] *Если измеренный TI не превышает 0,05, то приведенное значение может равняться нулю согласно пункту 5.1.5.3.1 c).*

[b] *Должны также перевозиться в условиях исключительного использования.*

5.1.5.3.5 Во всех случаях международных перевозок упаковок, при которых требуется утверждение конструкции или перевозки компетентным органом, когда могут применяться различные типы утверждения в разных странах, имеющих отношение к перевозке, классификация должна быть в соответствии с сертификатом страны происхождения конструкции.

5.1.5.4 ***Особые положения, касающиеся освобожденных упаковок***

5.1.5.4.1 Освобожденные упаковки должны иметь на внешней поверхности упаковочного комплекта четкую и несмываемую маркировку с указанием:

a) номера ООН, которому предшествуют буквы "UN";

b) обозначения либо грузоотправителя, либо грузополучателя, либо того и другого; и

c) величины допустимой массы брутто, если она превышает 50 кг.

5.1.5.4.2 Требования главы 5.4, касающиеся документации, не применяются к освобожденным упаковкам с радиоактивным материалом за тем исключением, что номер ООН, которому предшествуют буквы "UN", а также название и адрес грузоотправителя и грузополучателя должны быть указаны в транспортном документе, таком как коносамент, авиагрузовая накладная или накладная КДПГ или МГК.

5.1.5.5 ***Резюме требований в отношении утверждения и предварительного уведомления***

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *До первой перевозки любой упаковки, в отношении конструкции которой требуется утверждение компетентного органа, грузоотправитель должен обеспечить представление копии сертификата об утверждении на эту конструкцию компетентному органу каждой страны по маршруту перевозки (см. пункт 5.1.5.1.4a)).*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Уведомление требуется в том случае, если активность содержимого превышает* 3×10^3 A_1 *или* 3×10^3 A_2, *либо 1000 ТБк (см. пункт 5.1.5.1.4 b)).*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *Многостороннее утверждение перевозки требуется в том случае, если активность содержимого превышает* 3×10^3 A_1 *или* 3×10^3 A_2 *либо 1000 ТБк или если предусмотрена возможность контролируемого периодического вентилирования или сброса избыточного давления (см. подраздел 5.1.5.1).*

ПРИМЕЧАНИЕ 4: *См. положения, касающиеся утверждения материала и предварительного уведомления в отношении упаковки, применяемой для перевозки этого материала.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Позиции	Номер ООН	Требуется утверждение компетентного органа		Требуется уведомление грузоотправителем перед каждой перевозкой компетентных органов страны происхождения и стран, через которые проходит маршрут [a]	Ссылка
		страны происхождения	стран, через которые проходит маршрут [a]		
Расчет неуказанных значений A_1 и A_2	–	Да	Да	Нет	–
Освобожденные упаковки	2908, 2909, 2910, 2911				–
– конструкция		Нет	Нет	Нет	
– перевозка		Нет	Нет	Нет	
LSA [b] и SCO [b] ПУ-1, 2, 3, за исключением неделящихся и делящихся – освобожденных материалов	2912, 2913, 3321, 3322				–
– конструкция		Нет	Нет	Нет	
– перевозка		Нет	Нет	Нет	
Упаковки типа A [b], за исключением неделящихся и делящихся – освобожденных материалов	2915, 3332				–
– конструкция		Нет	Нет	Нет	
– перевозка		Нет	Нет	Нет	
Упаковки типа B(U) [b], за исключением неделящихся и делящихся – освобожденных материалов	2916				5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
– конструкция		Да	Нет	См. примеч. 1	
– перевозка		Нет	Нет	См. примеч. 2	
Упаковки типа B(M) [b], за исключением неделящихся и делящихся – освобожденных материалов	2917				5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3
– конструкция		Да	Да	Нет	
– перевозка		См. примеч. 3	См. примеч. 3	Да	
Упаковка типа C [b], за исключением неделящихся и делящихся – освобожденных материалов	3323				5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
– конструкция		Да	Нет	См. примеч. 1	
– перевозка		Нет	Нет	См. примеч. 2	

[a] *Страны, из которых, через территорию которых или на территорию которых перевозится груз.*

[b] *Если радиоактивным содержимым является делящийся материал, не освобожденный от действия положений, касающихся упаковок для делящегося материала, то применяются положения, касающиеся упаковок для делящегося материала (см. раздел 6.4.11).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Позиции	Номер ООН	Требуется утверждение компетентного органа		Требуется уведомление грузоотправителем перед каждой перевозкой компетентных органов страны происхождения и стран, через которые проходит маршрут [a]	Ссылка
		страны происхождения	стран, через которые проходит маршрут [a]		
Упаковки для делящихся материалов	2977, 3324, 3325, 3326,				5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4, 6.4.22.5
– конструкция	3327, 3328,	Да [c]	Да [c]	Нет	
– перевозка:	3329, 3330,				
– сумма индексов безопасности по критичности не более 50	3331, 3333	Нет [d]	Нет [d]	См. примеч. 2	
– сумма индексов безопасности по критичности более 50		Да	Да	См. примеч. 2	
Радиоактивный материал особого вида					1.6.6.3, 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5
– конструкция	–	Да	Нет	Нет	
– перевозка	См. примеч. 4	См. примеч. 4	См. примеч. 4	См. примеч. 4	
Радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию					5.1.5.2.1 a), 6.4.22.3
– конструкция	–	Да	Нет	Нет	
– перевозка	См. примеч. 4	См. примеч. 4	См. примеч. 4	См. примеч. 4	
Упаковки, содержащие не менее 0,1 кг гексафторида урана					5.1.5.2.1 a), 6.4.22.1
– конструкция	–	Да	Нет	Нет	
– перевозка	См. примеч. 4	См. примеч. 4	См. примеч. 4	См. примеч. 4	
Специальные условия	2919, 3331				1.7.4.2, 5.1.5.2.1 b), 5.1.5.1.4 b)
– перевозка		Да	Да	Да	
Утвержденные конструкции упаковок, регулируемые переходными положениями	–	См. раздел 1.6.6	См. раздел 1.6.6	См. примеч. 1	1.6.6.1, 1.6.6.2, 5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2

[a] *Страны, из которых, через территорию которых или на территорию которых перевозится груз.*

[b] *Если радиоактивным содержимым является делящийся материал, не освобожденный от действия положений, касающихся упаковок для делящегося материала, то применяются положения, касающиеся упаковок для делящегося материала (см. раздел 6.4.11).*

[c] *Конструкции упаковок для делящегося материала могут также потребовать утверждения в отношении какой-либо из других позиций таблицы.*

[d] *Перевозки могут потребовать, однако, утверждения в отношении какой-либо из других позиций таблицы.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 5.2

МАРКИРОВКА И ЗНАКИ ОПАСНОСТИ

5.2.1 Маркировка на упаковках

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении маркировочных надписей, касающихся изготовления, испытаний и утверждения тары, крупногабаритной тары, сосудов для газов и КСГМГ, см. часть 6.*

5.2.1.1 Если в ДОПОГ не предусмотрено иное, на каждую упаковку должна быть нанесена разборчивая и долговечная маркировка, указывающая номер ООН, соответствующий содержащимся в упаковке опасным грузам, с предшествующими ему буквами "UN". В случае неупакованных изделий маркировка наносится на само изделие, его опору или его транспортно-загрузочное приспособление либо на его устройство для хранения или запуска.

5.2.1.2 Все маркировочные надписи на упаковке, требуемые в соответствии с настоящей главой:

a) должны быть ясно видимыми и разборчивыми;

b) должны быть способны выдерживать воздействие любых погодных условий без существенного снижения их качества.

5.2.1.3 На аварийной таре должна быть, кроме того, проставлена дополнительная маркировка в виде слова **"АВАРИЙНАЯ"**.

5.2.1.4 На контейнерах средней грузоподъемности для массовых грузов вместимостью более 450 л и крупногабаритной таре маркировка должна наноситься на две противоположные боковые стороны.

5.2.1.5 *Дополнительные положения для грузов класса 1*

При перевозке грузов класса 1 на упаковки должно, кроме того, наноситься надлежащее отгрузочное наименование, определенное в соответствии с разделом 3.1.2. Эта хорошо разборчивая и нестирающаяся надпись должна наноситься на официальном языке страны происхождения и, кроме того, если этот язык не является английским, французским или немецким, – на английском, французском или немецком языке, если в соглашениях, заключенных между странами, участвующими в перевозке, не предусмотрено иное.

5.2.1.6 *Дополнительные положения для грузов класса 2*

На сосуды многоразового использования должна наноситься разборчивая и долговечная маркировка, содержащая следующие данные:

a) номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование газа или смеси газов, определенное в соответствии с разделом 3.1.2.
В случае газов, отнесенных к какой-либо позиции "Н.У.К.", помимо номера ООН, необходимо указывать только техническое название[1] газа.

---

[1] *Вместо технического названия разрешается использовать одно из следующих названий:*
- *для № ООН 1078 газа рефрижераторного, н.у.к.: смесь F1, смесь F2, смесь F3;*
- *для № ООН 1060 метилацетилена и пропадиена смесей стабилизированных: смесь P1, смесь P2;*
- *для № ООН 1965 газов углеводородных смеси сжиженной, н.у.к.: смесь A или бутан, смесь A01 или бутан, смесь A02 или бутан, смесь A0 или бутан, смесь A1, смесь B1, смесь B2, смесь B, смесь C или пропан;*
- *для № ООН 1010 бутадиенов стабилизированных: 1,2-бутадиен стабилизированный, 1,3-бутадиен стабилизированный.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

В случае смесей необходимо указывать не более двух компонентов, в наибольшей степени обусловливающих их опасные свойства;

b) для сжатых газов, загружаемых по массе, и для сжиженных газов – максимальная масса наполнения и масса порожнего сосуда с фитингами и приспособлениями, имеющимися на сосуде в момент загрузки, или масса брутто;

c) дата (год) следующей периодической проверки.

Эти надписи могут либо набиваться, либо указываться на прочной табличке или бирке, прикрепленной к сосуду, либо наноситься таким образом, чтобы они не стирались и были хорошо видны, например краской или любым другим эквивалентным способом.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *См. также подраздел 6.2.2.7.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *В отношении сосудов одноразового использования см. подраздел 6.2.2.8.*

5.2.1.7 ***Специальные положения по маркировке для грузов класса 7***

5.2.1.7.1 Каждая упаковка должна иметь на внешней поверхности тары четкую и долговечную маркировку с указанием либо грузоотправителя, либо грузополучателя, либо и того и другого.

5.2.1.7.2 Применительно к каждой упаковке, кроме освобожденных упаковок, на внешней поверхности упаковочного комплекта (тары) должна быть нанесена четкая и долговечная маркировка с указанием номера ООН, которому предшествуют буквы "UN", а также надлежащего отгрузочного наименования. Освобожденные упаковки должны иметь маркировку в соответствии с требованиями пункта 5.1.5.4.1.

5.2.1.7.3 Каждая упаковка массой брутто более 50 кг должна иметь на внешней поверхности тары четкую и долговечную маркировку с указанием ее допустимой массы брутто.

5.2.1.7.4 Каждая упаковка, которая соответствует:

a) конструкции упаковки типа ПУ-1, упаковки типа ПУ-2 или упаковки типа ПУ-3, должна иметь на внешней стороне упаковочного комплекта четкую и долговечную маркировку, гласящую, соответственно: "ТИП ПУ-1" (TYPE IP-1), "ТИП ПУ-2" (TYPE IP-2) или "ТИП ПУ-3" (TYPE IP-3);

b) конструкции упаковки типа А, должна иметь на внешней стороне упаковочного комплекта четкую и долговечную маркировку "ТИП А" (TYPE A);

c) конструкции упаковки типа ПУ-2, упаковки типа ПУ-3 или упаковки типа А, должна иметь на внешней стороне упаковочного комплекта четкую и долговечную маркировку с указанием международного регистрационного кода транспортного средства (кода VRI)[2] страны, в которой была разработана конструкция, и либо названия фирмы-изготовителя, либо другой идентификации тары, определенной компетентным органом страны, в которой была разработана конструкция.

[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.2.1.7.5 Каждая упаковка, которая соответствует конструкции, утвержденной компетентным органом, должна иметь на внешней поверхности упаковочного комплекта четкую и долговечную маркировку в виде:

a) опознавательного знака, установленного компетентным органом для данной конструкции;

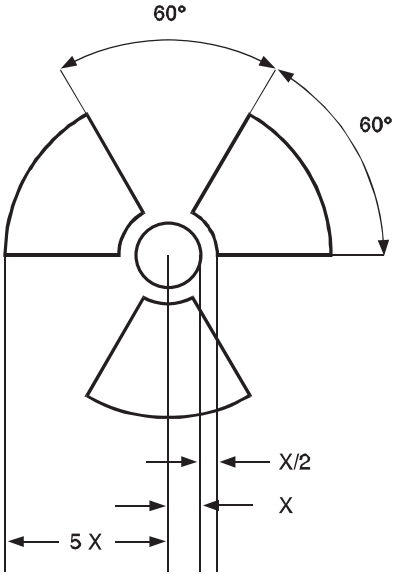
b) серийного номера для индивидуального обозначения каждого упаковочного комплекта, соответствующего данной конструкции;

c) для конструкции упаковки типа B(U) или упаковки типа B(M) – надписи "ТИП B(U)" (TYPE B(U)) или "ТИП B(M)" (TYPE B(M)); и

d) для конструкции упаковки типа C – надпись "ТИП C" (TYPE C).

5.2.1.7.6 Каждая упаковка, которая соответствует конструкции упаковок типа B(U), типа B(M) или типа C, должна иметь на наружной поверхности самой внешней емкости, стойкой к воздействию огня и воды, четкую маркировку, нанесенную методом чеканки, штамповки и другим стойким к воздействию огня и воды способом, с изображением знака радиационной опасности в виде трилистника, показанного на приводимом ниже рисунке.

Основной знак радиационной опасности в виде трилистника,
который строится вокруг центральной окружности с радиусом X.
Минимальный допустимый размер X равен 4 мм.



5.2.1.7.7 Если материалы НУА-I или ОПРЗ-I содержатся в емкостях или в упаковочных материалах и транспортируются в условиях исключительного использования согласно положениям пункта 4.1.9.2.3, на наружную поверхность этих емкостей или упаковочных материалов может быть нанесена, соответственно, маркировка "РАДИОАКТИВНО, НУА-I" (RADOIACTIVE LSA-I) или "РАДИОАКТИВНО, ОПРЗ-I" (RADOIACTIVE SCO-I).

5.2.1.7.8 Во всех случаях международных перевозок упаковок, при которых требуется утверждение конструкции или перевозки компетентным органом, когда могут применяться различные типы утверждения в разных странах, имеющих отношение к перевозке, маркировка должна быть в соответствии с сертификатом страны происхождения конструкции.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.2.1.8 ***Специальные положения, касающиеся маркировки веществ, опасных для окружающей среды***

5.2.1.8.1 На упаковки, содержащие опасные для окружающей среды вещества, отвечающие критериям, предусмотренным в пункте 2.2.9.1.10, должен наноситься долговечный маркировочный знак опасных для окружающей среды веществ, который изображен в пункте 5.2.1.8.3, за исключением одиночной тары и комбинированной тары, когда в такой одиночной таре или внутренней таре комбинированной тары содержится:

– количество 5 л или менее в случае жидкостей; или

– масса нетто 5 кг или менее в случае твердых веществ.

5.2.1.8.2 Маркировочный знак вещества, опасного для окружающей среды, должен быть расположен рядом с маркировочными надписями, требующимися согласно пункту 5.2.1.1. Должны выполняться требования пунктов 5.2.1.2 и 5.2.1.4.

5.2.1.8.3 Маркировочный знак вещества, опасного для окружающей среды, должен быть таким, как показано ниже. Размеры знака должны составлять 100 мм × 100 мм, за исключением упаковок, размеры которых позволяют наносить только знаки меньших размеров.



Символ (рыба и дерево): черного цвета на белом или подходящем контрастном фоне

5.2.1.9 ***Стрелки, указывающие положение***

5.2.1.9.1 Если в пункте 5.2.1.9.2 не предусмотрено иное:

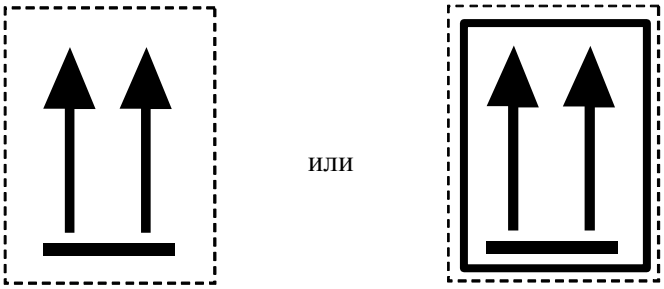
– комбинированная тара с внутренней тарой, содержащей жидкости;

– одиночная тара с вентиляционными отверстиями; и

– криогенные сосуды, предназначенные для перевозки охлажденных сжиженных газов,

должны иметь разборчивую маркировку в виде стрелок, указывающих, в каком положении должна находиться упаковка, по аналогии с нижеприведенным рисунком или стрелок, отвечающих техническим требованиям стандарта ISO 780:1997. Стрелки, указывающие нужное положение упаковки, наносятся на две противоположные вертикальные стороны упаковки и указывают правильное вертикальное направление. Эти знаки должны быть прямоугольной формы и иметь такие размеры, которые позволяют хорошо их видеть с учетом размеров упаковки. Прямоугольная окантовка вокруг стрелок является факультативной.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved



Две черные или красные стрелки на белом или подходящем контрастном фоне. Прямоугольная окантовка является факультативной

5.2.1.9.2 Стрелки, указывающие нужное положение *упаковки*, не требуются на упаковках, содержащих:

a) сосуды под давлением, за исключением криогенных сосудов;

b) опасные грузы, помещенные во внутреннюю тару вместимостью не более 120 мл, при наличии между внутренней и наружной тарой абсорбирующего материала в количестве, достаточном для того, чтобы полностью поглотить жидкое содержимое;

c) инфекционные вещества класса 6.2, помещенные в первичные емкости вместимостью не более 50 мл;

d) радиоактивные материалы класса 7 в упаковках типа ПУ-2, ПУ-3, A, B(U), B(M) или C;

e) изделия, остающиеся герметичными в любом положении (например, спиртовые, или ртутные термометры, аэрозоли и т. д.); или

f) комбинированную тару, в которую помещена герметично закрытая внутренняя тара, каждая единица которой содержит не более 500 мл.

5.2.1.9.3 На упаковку, маркированную в соответствии с настоящим подразделом, не должны наноситься стрелки, целью которых не является указание нужного положения упаковки.

5.2.2 Знаки опасности на упаковках

5.2.2.1 *Положения, касающиеся нанесения знаков опасности*

5.2.2.1.1 В случае каждого изделия или вещества, приведенного в таблице A главы 3.2, должны наноситься знаки опасности, указанные в колонке 5 этой таблицы, если только специальным положением, указанным в колонке 6, не предусмотрено иное.

5.2.2.1.2 Знаки могут заменяться нестираемой маркировкой опасности, в точности соответствующей предписанным образцам.

5.2.2.1.3–
5.2.2.1.5 *(Зарезервированы)*

5.2.2.1.6 За исключением случаев, когда применяются требования, предусмотренные в пункте 5.2.2.2.1.2, все знаки:

a) должны быть размещены на одной и той же поверхности упаковки, если размеры упаковки позволяют сделать это; на упаковках с грузами класса 1 и класса 7 они должны быть размещены рядом с надлежащим отгрузочным наименованием;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) должны быть размещены на упаковке таким образом, чтобы никакая часть или компонент тары и никакой другой знак или другая маркировка не закрывали и не загораживали их; и

c) если требуется более одного знака – должны быть размещены рядом друг с другом.

Если упаковка имеет неправильную форму или малые размеры, которые не позволяют удовлетворительным образом разместить на ней знак опасности, то в этом случае знак может быть нанесен на упаковку с помощью прочно прикрепленной этикетки или иным подходящим способом.

5.2.2.1.7 На контейнерах средней грузоподъемности для массовых грузов вместимостью более 450 л крупногабаритной таре знаки должны размещаться на двух противоположных боковых сторонах.

5.2.2.1.8 *(Зарезервирован)*

5.2.2.1.9 *Специальные положения, касающиеся знаков опасности для самореактивных веществ и органических пероксидов*

a) Знак образца № 4.1 также подразумевает, что данный продукт может быть легковоспламеняющимся, и поэтому наносить знак образца № 3 не требуется. Кроме того, для самореактивных веществ типа B требуется нанесение знака образца № 1, если только компетентный орган не разрешил не размещать этот знак на конкретной таре на том основании, что, согласно результатам испытаний, данное самореактивное вещество в такой таре не проявляет взрывчатых свойств.

b) Знак образца № 5.2 также подразумевает, что данный продукт может быть легковоспламеняющимся, и поэтому наносить знак образца № 3 не требуется. Кроме того, должны применяться следующие знаки:

i) знак образца № 1 требуется для органических пероксидов типа B, если только компетентный орган не разрешил не размещать этот знак на конкретной таре на том основании, что, согласно результатам испытаний, данный органический пероксид в такой таре не проявляет взрывчатых свойств;

ii) знак образца № 8 требуется в том случае, если вещество отвечает критериям класса 8 для группы упаковки I или II.

Для самореактивных веществ и органических пероксидов, перечисленных по наименованию, знаки, которые надлежит размещать на упаковках, указаны в перечнях, приведенных, соответственно, в пунктах 2.2.41.4 и 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 *Специальные положения, касающиеся знаков опасности для упаковок с инфекционными веществами*

В дополнение к знаку образца № 6.2 на упаковках с инфекционными веществами должны иметься все другие знаки опасности, которые требуются с учетом свойств содержимого.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.2.2.1.11 *Специальные положения, касающиеся знаков опасности для радиоактивных материалов*

5.2.2.1.11.1 Кроме случаев, когда используются увеличенные знаки в соответствии с пунктом 5.3.1.1.3, каждая упаковка, каждый транспортный пакет и каждый контейнер, содержащие радиоактивный материал, должны иметь по меньшей мере два знака опасности согласно образцам № 7A, 7B и 7C в зависимости от того, что применимо, в соответствии с категорией (см. пункт 5.1.5.3.4) этой упаковки, транспортного пакета или контейнера. Знаки опасности должны крепиться к двум противоположным внешним поверхностям упаковки или к внешним поверхностям всех четырех сторон контейнера. Каждый транспортный пакет, содержащий радиоактивный материал, должен иметь по меньшей мере два знака опасности на противоположных внешних поверхностях транспортного пакета. Кроме того, каждая упаковка, каждый транспортный пакет и каждый контейнер, содержащие делящийся материал, кроме делящегося материала, освобожденного согласно пункту 6.4.11.2, должны иметь знаки опасности образца № 7E; такие знаки опасности в надлежащих случаях должны крепиться рядом со знаками опасности для радиоактивных материалов. Эти знаки опасности не должны закрывать маркировку, указанную в разделе 5.2.1. Любые знаки опасности, не связанные с содержимым, удаляются или закрываются.

5.2.2.1.11.2 На каждом знаке опасности, соответствующем образцам № 7A, 7B и 7C, должна быть указана следующая информация:

a) *Содержимое:*

i) название(я) радионуклида(ов), взятое(ые) из таблицы 2.2.7.2.2.1, с использованием рекомендованного там символа, за исключением материала LSA-I. В случае смесей радионуклидов должны быть указаны, насколько это позволяет размер строки, нуклиды, в отношении которых действуют наибольшие ограничения. После названия(ий) радионуклида(ов) должна быть указана группа LSA или SCO. Для этой цели должны использоваться термины "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" и "SCO-II";

ii) для материалов LSA-I достаточно только термина "LSA-I"; названия радионуклида не требуется.

b) *Активность:* максимальная активность радиоактивного содержимого во время перевозки, выраженная в беккерелях (Бк) с соответствующим обозначением приставки СИ (см. пункт 1.2.2.1). Для делящегося материала вместо активности может быть указана масса делящегося материала (или, в надлежащих случаях, масса каждого делящегося нуклида в смесях) в граммах (г) или кратных ему единицах.

c) В случае транспортных пакетов и контейнеров записи в графах "содержимое" и "активность" на знаке опасности должны содержать информацию, требующуюся согласно положениям, соответственно, подпунктов a) и b), выше, и суммированную по всему содержимому транспортного пакета или контейнера, однако на знаках для транспортных пакетов или контейнеров, содержащих смешанную загрузку упаковок с различными радионуклидами, может делаться запись "См. транспортные документы".

d) *Транспортный индекс:* число определяется в соответствии с пунктами 5.1.5.3.1 и 5.1.5.3.2 (проставлять транспортный индекс для категории I-БЕЛАЯ не требуется).

5.2.2.1.11.3 На каждом знаке опасности образца № 7E должен быть указан индекс безопасности по критичности (CSI), определенный в выдаваемом компетентным органом сертификате

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

об утверждении для специальных условий или в сертификате об утверждении для данной конструкции упаковки.

5.2.2.1.11.4 В случае транспортных пакетов и контейнеров в индексе безопасности по критичности (CSI) на знаке опасности должна быть указана требующаяся в соответствии с положениями пункта 5.2.2.1.11.3 информация, суммированная по всему делящемуся содержимому транспортного пакета или контейнера.

5.2.2.1.11.5 Во всех случаях международных перевозок упаковок, при которых требуется утверждение конструкции или перевозки компетентным органом, когда могут применяться различные типы утверждений в разных странах, имеющих отношение к перевозке, знаки опасности должны быть в соответствии с сертификатом страны происхождения конструкции.

5.2.2.2 ***Положения, касающиеся знаков опасности***

5.2.2.2.1 Знаки опасности должны удовлетворять приведенным ниже положениям и должны – по цвету, символам и общей форме – соответствовать образцам, приведенным в пункте 5.2.2.2.2. Соответствующие образцы знаков, требуемые для других видов транспорта, с незначительными изменениями, которые не затрагивают очевидного значения знака, также являются приемлемыми.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В некоторых случаях знаки, указанные в пункте 5.2.2.2.2, изображены с пунктирным внешним контуром в соответствии с пунктом 5.2.2.2.1.1. Этот контур не требуется, если знак располагается на контрастном фоне.*

5.2.2.2.1.1 Знаки опасности должны иметь форму квадрата, повернутого под углом 45º (в форме ромба), с минимальными размерами 100 × 100 мм. Знаки должны иметь линию, проведенную с внутренней стороны параллельно кромке на расстоянии 5 мм от нее. В верхней половине знака линия должна быть такого же цвета, как и символ, а в нижней половине знака она должна быть такого же цвета, как и цифра, указанная в нижнем углу. Знаки располагаются на контрастном фоне или обводятся пунктирным или сплошным внешним контуром. В зависимости от размеров упаковки размеры знаков могут быть уменьшены при условии, что они по-прежнему будут четко видимыми.

5.2.2.2.1.2 Баллоны для грузов класса 2 могут – с учетом их формы, расположения и защитных устройств, предусмотренных для целей перевозки, – иметь знаки, повторяющие знаки, указанные в этом разделе, однако уменьшенные до размеров, указанных в стандарте ISO 7225:2005 – *"Газовые баллоны – Предупредительные знаки"*, для целей их нанесения на нецилиндрическую (суживающуюся) часть этих баллонов.

Несмотря на положения пункта 5.2.2.1.6, знаки опасности могут перекрывать друг друга в той мере, в какой это допускается стандартом ISO 7225:2005. Однако во всех случаях знак основной опасности и цифры на любом знаке должны быть полностью видны и символы должны быть различимыми.

Неочищенные порожние сосуды под давлением для газов класса 2 могут перевозиться, имея устаревшие или поврежденные знаки, для целей следующего наполнения или проверки, в зависимости от конкретного случая, и нанесения нового знака в соответствии с действующими правилами или для удаления сосуда под давлением.

5.2.2.2.1.3 За исключением знаков для подклассов 1.4, 1.5 и 1.6 класса 1, в верхней половине знака должен содержаться символ, а в нижней половине:

a) в случае классов 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 и 9 – номер класса;

b) в случае классов 4.1, 4.2 и 4.3 – цифра "4";

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) в случае классов 6.1 и 6.2 – цифра "6".

На знаках опасности может быть приведен текст, например номер ООН или слова, описывающие вид опасности (например, "легковоспламеняющееся вещество") в соответствии с пунктом 5.2.2.2.1.5, при условии что текст не закрывает другие требуемые элементы знака и не отвлекает он них внимание.

5.2.2.2.1.4 Кроме того, за исключением подклассов 1.4, 1.5 и 1.6, в нижней половине знаков опасности для класса 1 над номером класса указываются номер подкласса и буква группы совместимости вещества или изделия. Для подклассов 1.4, 1.5 и 1.6 в верхней половине знака указывается номер подкласса, а в нижней – номер класса и буква группы совместимости.

5.2.2.2.1.5 На знаках опасности, кроме знаков для материалов класса 7, содержание факультативного текста под символом (кроме номера класса) должно ограничиваться только указанием вида опасности и мер предосторожности, которые надлежит принимать при обработке груза.

5.2.2.2.1.6 Символы, текст и цифры должны быть четко видимыми и нестираемыми и должны быть черного цвета на всех знаках, кроме:

a) знаков для класса 8, где текст (если таковой имеется) и номер класса должны быть белого цвета;

b) знаков с полностью зеленым, красным или синим фоном, где они могут быть белого цвета;

c) знаков для класса 5.2, где символ может быть белого цвета; и

d) знаков образца № 2.1 на баллонах и газовых баллончиках для газов под № ООН 1011, 1075, 1965 и 1978, где они могут быть размещены непосредственно на самом сосуде, если цвет его поверхности обеспечивает достаточно контрастный фон.

5.2.2.2.1.7 Все знаки должны выдерживать воздействие любых погодных условий без существенного ухудшения их качества.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.2.2.2.2 *Образцы знаков*

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 1
Взрывчатые вещества и изделия



(№ 1)
Подклассы 1.1, 1.2 и 1.3
Символ (взрывающаяся бомба): черный; фон: оранжевый; цифра "1" в нижнем углу



(№ 1.4)
Подкласс 1.4



(№ 1.5)
Подкласс 1.5



(№ 1.6)
Подкласс 1.6

Фон: оранжевый; цифры: черные; числовые обозначения должны быть высотой около 30 мм и толщиной около 5 мм (для знака с размерами 100 × 100 мм); цифра "1" в нижнем углу

** Место для указания подкласса – оставить незаполненным в случае дополнительной опасности "взрывается"

* Место для указания группы совместимости – оставить незаполненным в случае дополнительной опасности "взрывается"

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 2
Газы



(№ 2.1)
Легковоспламеняющиеся газы
Символ (пламя): черный или белый [кроме случаев, предусмотренных в пункте 5.2.2.2.1.6 d)];
фон: красный; цифра "2" в нижнем углу

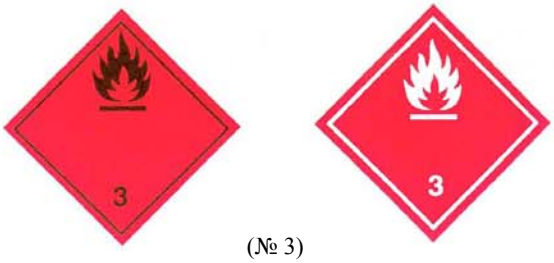


(№ 2.2)
Невоспламеняющиеся, нетоксичные газы
Символ (газовый баллон): черный или белый;
фон: зеленый; цифра "2" в нижнем углу



(№ 2.3)
Токсичные газы
Символ (череп и скрещенные кости): черный;
фон: белый; цифра "2" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 3
Легковоспламеняющиеся жидкости



(№ 3)
Символ (пламя): черный или белый;
фон: красный; цифра "3" в нижнем углу

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 4.1
Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества



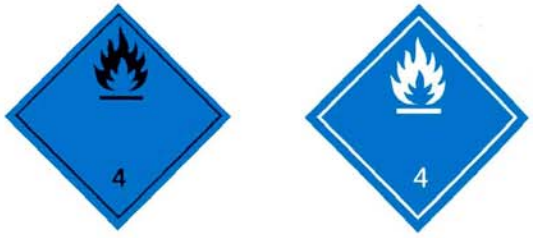
(№ 4.1)
Символ (пламя): черный;
фон: белый с семью вертикальными красными полосами;
цифра "4" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 4.2
Вещества, способные к самовозгоранию



(№ 4.2)
Символ (пламя): черный;
фон: верхняя половина белая, нижняя – красная; цифра "4" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 4.3
Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой



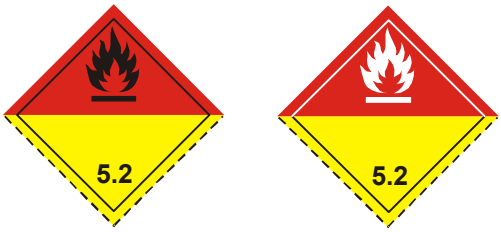
(№ 4.3)
Символ (пламя): черный или белый;
фон: синий; цифра "4" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 5.1
Окисляющие вещества



(№ 5.1)
Символ (пламя над окружностью): черный; фон: желтый;
цифры "5.1" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 5.2
Органические пероксиды



(№ 5.2)
Символ (пламя): черный или белый;
фон: верхняя половина красная, нижняя – желтая;
цифры "5.2" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 6.1
Токсичные вещества



(№ 6.1)
Символ (череп и скрещенные кости): черный;
фон: белый; цифра "6" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 6.2
Инфекционные вещества



(№ 6.2)

В нижней половине знака могут иметься надписи "ИНФЕКЦИОННОЕ ВЕЩЕСТВО" и "В случае повреждения или утечки немедленно уведомить органы здравоохранения"

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Символ (три полумесяца, наложенные на окружность) и надписи: черные; фон: белый; цифра "6" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 7

Радиоактивные материалы



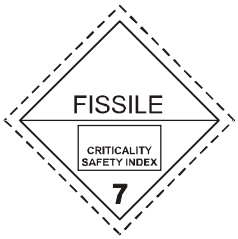
(№ 7A)
Категория I – Белая
Символ (трилистник): черный;
фон: белый
Текст (обязательный): черный в нижней половине знака:
"RADIOACTIVE"
"CONTENTS…"
"ACTIVITY…"
За словом "RADIOACTIVE" должна следовать одна красная вертикальная полоса;
цифра "7" в нижнем углу



(№ 7B)
Категория II – Желтая
Символ (трилистник): черный;
фон: верхняя половина – желтая с белой каймой;
нижняя – белая
Текст (обязательный): черный в нижней половине знака:
"RADIOACTIVE"
"CONTENTS…"
"ACTIVITY…"
В черном прямоугольнике: "TRANSPORT INDEX"
За словом "RADIOACTIVE" должны следовать две красные вертикальные полосы;
цифра "7" в нижнем углу



(№ 7C)
Категория III – Желтая
Символ (трилистник): черный;
фон: верхняя половина – желтая с белой каймой;
нижняя – белая
Текст (обязательный): черный в нижней половине знака:
"RADIOACTIVE"
"CONTENTS…"
"ACTIVITY…"
В черном прямоугольнике: "TRANSPORT INDEX"
За словом "RADIOACTIVE" должны следовать три красные вертикальные полосы;
цифра "7" в нижнем углу



(№ 7E)
Делящийся материал класса 7
Фон: белый
Текст (обязательный): черный в верхней половине знака –
"FISSILE"
В черном прямоугольнике в нижней половине знака:
"CRITICALITY SAFETY INDEX";
цифра "7" в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 8

Коррозионные вещества



(№ 8)
Символ (жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие руку или металл): черный;
фон: верхняя половина белая,
нижняя – черная с белой каймой;
цифра "8" белая в нижнем углу

ОПАСНОСТЬ КЛАССА 9

Прочие опасные вещества и изделия



(№ 9)
Символ (семь вертикальных полос в верхней половине): черный;
фон: белый;
подчеркнутая цифра "9" в нижнем углу

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 5.3

РАЗМЕЩЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТАБЛО И МАРКИРОВКИ НА КОНТЕЙНЕРАХ, МЭГК, MEMU, КОНТЕЙНЕРАХ-ЦИСТЕРНАХ, ПЕРЕНОСНЫХ ЦИСТЕРНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении положений, касающихся размещения маркировки и информационных табло на контейнерах, МЭГК, контейнерах-цистернах и переносных цистернах для перевозки в транспортной цепи, включающей морскую перевозку, см. также пункт 1.1.4.2.1. В случае применения положений подпункта 1.1.4.2.1 c) применяются лишь пункты 5.3.1.3 и 5.3.2.1.1 настоящей главы.*

5.3.1 Размещение информационных табло

5.3.1.1 *Общие положения*

5.3.1.1.1 Если это требуется в соответствии с положениями настоящего раздела, на наружной поверхности контейнеров, МЭГК, MEMU, контейнеров-цистерн, переносных цистерн и транспортных средств должны размещаться информационные табло. Табло должны соответствовать знакам опасности, предписанным в колонке 5 и, при необходимости, в колонке 6 таблицы A главы 3.2 для опасных грузов, содержащихся в контейнере, МЭГК, MEMU, контейнере-цистерне, переносной цистерне или транспортном средстве, и должны удовлетворять техническим требованиям, изложенным в подразделе 5.3.1.7. Табло располагаются на контрастном фоне и обводятся пунктирным или сплошным внешним контуром.

5.3.1.1.2 В случае грузов класса 1 группы совместимости не должны указываться на информационных табло, если на транспортном средстве, в контейнере или специальных отделениях MEMU перевозятся вещества или изделия, относящиеся к двум или более группам совместимости. Транспортные средства, контейнеры или специальные отделения MEMU, в которых перевозятся вещества или изделия различных подклассов, должны иметь лишь информационные табло, соответствующие образцу для наиболее опасного подкласса в следующем порядке:

1.1 (наиболее опасный), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (наименее опасный).

При перевозке веществ подкласса 1.5 D вместе с веществами или изделиями подкласса 1.2 на транспортной единице или контейнере должны быть установлены информационные табло, соответствующие подклассу 1.1.

Табло не требуются для перевозки взрывчатых веществ или изделий подкласса 1.4, группа совместимости S.

5.3.1.1.3 В случае класса 7 информационное табло основной опасности должно соответствовать образцу № 7D, описание которого приведено в пункте 5.3.1.7.2. Это информационное табло не требуется для транспортных средств или контейнеров, перевозящих освобожденные упаковки, или для малых контейнеров.

Если требуется, чтобы на транспортных средствах, контейнерах, МЭГК, контейнерах-цистернах или переносных цистернах имелись и знаки опасности и информационные табло, предусмотренные для класса 7, то вместо информационного табло образца № 7D может быть нанесен служащий обеим целям знак опасности увеличенных размеров, соответствующий требуемому знаку.

5.3.1.1.4 На контейнерах, МЭГК, MEMU, контейнерах-цистернах, переносных цистернах или транспортных средствах, содержащих грузы, отнесенные к более чем одному классу, нет необходимости размещать информационное табло дополнительной опасности, если опасность, представленная на этом табло, уже указана на информационном табло основной или дополнительной опасности.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.3.1.1.5 Информационные табло, не относящиеся к перевозимым опасным грузам или их остаткам, должны быть удалены или закрыты.

5.3.1.1.6 Когда информационные табло размещаются на устройствах с откидными щитками, последние должны быть сконструированы и закреплены таким образом, чтобы исключалась любая возможность их откидывания или отрыва от крепления во время перевозки (в частности, в результате ударов или непреднамеренных действий).

5.3.1.2 ***Размещение информационных табло на контейнерах, МЭГК, контейнерах-цистернах и переносных цистернах***

ПРИМЕЧАНИЕ: *Этот подраздел не применяется к съемным кузовам, за исключением съемных кузовов-цистерн или съемных кузовов, используемых в комбинированных автомобильно-железнодорожных перевозках.*

Информационное табло должно прикрепляться к обеим боковым сторонам и к каждой торцевой стороне контейнера, МЭГК, контейнера-цистерны или переносной цистерны.

Когда контейнер-цистерна или переносная цистерна имеют несколько секций и в них перевозятся два или более опасных грузов, надлежащие информационные табло должны быть размещены на каждой боковой стороне в месте расположения соответствующих секций, и одно информационное табло каждого образца, имеющееся на каждой боковой стороне, должно быть размещено на обеих торцевых сторонах.

5.3.1.3 ***Размещение информационных табло на транспортных средствах, перевозящих контейнеры, МЭГК, контейнеры-цистерны или переносные цистерны***

ПРИМЕЧАНИЕ: *Этот подраздел не применяется к размещению информационных табло на транспортных средствах, перевозящих съемные кузова, за исключением съемных кузовов-цистерн или съемных кузовов, используемых в комбинированных автомобильно-железнодорожных перевозках; в отношении транспортных средств см. подраздел 5.3.1.5.*

Если информационные табло, прикрепленные к контейнерам, МЭГК, контейнерам-цистернам или переносным цистернам, не видны снаружи перевозящих их транспортных средств, то такие же информационные табло должны также прикрепляться к обеим боковым сторонам и сзади транспортного средства. В противном случае размещать информационное табло на транспортном средстве не требуется.

5.3.1.4 ***Размещение информационных табло на транспортных средствах, перевозящих грузы насыпью/навалом, автоцистернах, транспортных средствах-батареях, МЕМУ и транспортных средствах со съемными цистернами***

5.3.1.4.1 Информационные табло должны размещаться на обеих боковых сторонах и сзади транспортного средства.

Когда автоцистерна или съемная цистерна, перевозимая на транспортном средстве, имеют несколько секций и в них перевозятся два или более опасных грузов, надлежащие информационные табло должны быть размещены на каждой боковой стороне в месте расположения соответствующих секций и одно информационное табло каждого образца, имеющееся на каждой боковой стороне, должно быть размещено на задней стороне транспортного средства. Однако в том случае, если для всех секций требуются одни и те же информационные табло, эти информационные табло должны быть размещены по одному на каждой боковой стороне и на задней стороне транспортного средства.

Если для одной и той же секции требуется более одного информационного табло, эти информационные табло должны быть размещены рядом друг с другом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ: *Если в ходе или в конце перевозки, осуществляемой в соответствии с ДОПОГ, полуприцеп-цистерна отделяется от тягача и грузится на борт корабля или судна внутреннего плавания, информационные табло должны также устанавливаться спереди полуприцепа.*

5.3.1.4.2 На MEMU с цистернами и контейнерами для массовых грузов информационные табло для содержащихся в них веществ должны размещаться в соответствии с пунктом 5.3.1.4.1. В случае цистерн вместимостью менее 1000 л информационные табло могут заменяться знаками в соответствии с подразделом 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 В случае MEMU, перевозящих упаковки, содержащие вещества или изделия класса 1 (за исключением подкласса 1.4, группа совместимости S), информационные табло должны быть прикреплены к обеим боковым сторонам и сзади MEMU.

На специальных отделениях для взрывчатых веществ информационные табло должны размещаться в соответствии с положениями пункта 5.3.1.1.2. Последнее предложение пункта 5.3.1.1.2 не применяется.

5.3.1.5 ***Размещение информационных табло на транспортных средствах, перевозящих только упаковки***

ПРИМЕЧАНИЕ: *Этот подраздел применяется также к транспортным средствам, перевозящим съемные кузова, загруженные упаковками, кроме случаев комбинированных автомобильно-железнодорожных перевозок; в отношении комбинированных автомобильно-железнодорожных перевозок см. пункты 5.3.1.2 и 5.3.1.3.*

5.3.1.5.1 В случае транспортных средств, перевозящих упаковки с веществами или изделиями класса 1 (за исключением подкласса 1.4, группа совместимости S), табло должны быть прикреплены к обеим боковым сторонам и сзади транспортного средства.

5.3.1.5.2 В случае транспортных средств, перевозящих радиоактивные материалы класса 7 в таре или КСГМГ (за исключением освобожденных упаковок), информационные табло должны быть прикреплены к обеим боковым сторонам и сзади транспортного средства.

5.3.1.6 ***Размещение информационных табло на порожних автоцистернах, транспортных средствах-батареях, МЭГК, MEMU, контейнерах-цистернах, переносных цистернах, а также на порожних транспортных средствах и контейнерах для перевозки грузов навалом/насыпью***

5.3.1.6.1 На порожних автоцистернах, транспортных средствах со съемными цистернами, транспортных средствах-батареях, МЭГК, MEMU, контейнерах-цистернах и переносных цистернах, не прошедших очистку и дегазацию, а также на порожних транспортных средствах и контейнерах для перевозки грузов навалом/насыпью, не прошедших очистку, должны по-прежнему иметься информационные табло, требовавшиеся для ранее перевозившегося груза.

5.3.1.7 ***Технические требования к информационным табло***

5.3.1.7.1 За исключением случаев, предусмотренных в пункте 5.3.1.7.2 в отношении информационных табло для грузов класса 7, информационное табло должно:

a) иметь размеры не менее 250 × 250 мм с линией, проведенной с внутренней стороны параллельно кромке на расстоянии 12,5 мм от нее. В верхней половине табло линия должна быть такого же цвета, как и символ, а в нижней половине табло она должна быть такого же цвета, как и цифра, указанная в нижем углу.

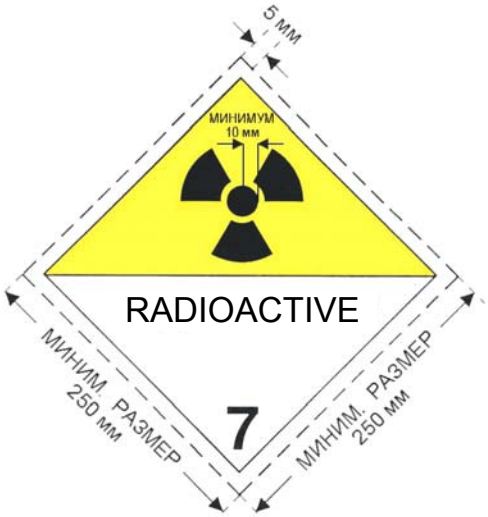
b) соответствовать знаку опасности, требуемому для данного опасного груза, в отношении цвета и символа (см. подраздел 5.2.2.2.); и

c) показывать номера (а в случае грузов класса 1 также букву группы совместимости), предписанные для данного опасного груза в подразделе 5.2.2.2 в отношении соответствующего знака опасности, в виде цифр высотой не менее 25 мм.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.3.1.7.2 Для класса 7 информационное табло должно иметь минимальные размеры 250 × 250 мм и черную линию, проходящую в 5 мм внутрь от кромки и параллельно ей, а в остальных отношениях оно должно соответствовать образцу, показанному ниже (образец № 7D). Высота цифры "7" должна быть не менее 25 мм. Цвет фона верхней половины информационного табло должен быть желтым, а нижней половины – белым, цвет трилистника и печатных знаков должен быть черным. Использование слова "РАДИОАКТИВНО" ("RADIOACTIVE") в нижней половине является факультативным, что позволяет применять это информационное табло для изображения соответствующего номера ООН груза.

Информационное табло для радиоактивных материалов класса 7



(№ 7D)
Символ (трилистник): черный; фон: верхняя половина – желтая с белой каймой, нижняя – белая.
В нижней половине должно иметься слово "RADIOACTIVE" или в качестве альтернативы,
когда требуется, соответствующий номер (см. пункт 5.3.2.1.2)
и цифра "7" в нижнем углу.

5.3.1.7.3 В случае цистерн вместимостью не более 3 м^3 и малых контейнеров информационные табло могут быть заменены знаками опасности, соответствующими образцам, приведенным в подразделе 5.2.2.2.

5.3.1.7.4 В случае классов 1 и 7, если размеры и конструкция транспортного средства таковы, что имеющаяся поверхность не позволяет прикрепить предписанные информационные табло, их размеры могут быть уменьшены до 100 мм с каждой стороны.

5.3.2 Маркировка в виде табличек оранжевого цвета

5.3.2.1 ***Общие положения, касающиеся маркировки в виде табличек оранжевого цвета***

5.3.2.1.1 Транспортные единицы, перевозящие опасные грузы, должны иметь две расположенные в вертикальной плоскости прямоугольные таблички оранжевого цвета, соответствующие положениям пункта 5.3.2.2.1. Одна из этих табличек должна крепиться спереди, а другая – сзади транспортной единицы, причем обе – перпендикулярно продольной оси транспортной единицы. Они должны быть хорошо видны.

5.3.2.1.2 Если в колонке 20 таблицы А главы 3.2 указан идентификационный номер опасности, автоцистерны, транспортные средства-батареи или транспортные единицы с одной

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

или несколькими цистернами, в которых перевозятся опасные грузы, должны, кроме того, иметь на боковых сторонах каждой цистерны, каждой секции цистерны или каждого элемента транспортных средств-батарей хорошо видимые и расположенные параллельно продольной оси транспортного средства таблички оранжевого цвета, идентичные табличкам, предписанным в пункте 5.3.2.1.1. На этих табличках оранжевого цвета должны быть указаны идентификационный номер опасности и номер ООН, предписанные, соответственно, в колонках 20 и 1 таблицы А главы 3.2 для каждого из веществ, перевозимых в цистерне, в секции цистерны или в элементе транспортного средства-батареи. В случае MEMU эти требования применяются только к цистернам вместимостью 1000 л или более и к контейнерам для массовых грузов.

5.3.2.1.3 К автоцистернам или транспортным единицам с одной или несколькими цистернами, в которых перевозятся вещества с № ООН 1202, 1203 или 1223 или авиационное топливо, отнесенное к № ООН 1268 или 1863, но не перевозится никакое другое опасное вещество, не обязательно прикреплять таблички оранжевого цвета, предписанные в пункте 5.3.2.1.2, если на табличках, прикрепленных спереди и сзади в соответствии с пунктом 5.3.2.1.1, указаны идентификационный номер опасности и номер ООН, предписанные для наиболее опасного из перевозимых веществ, т. е. для вещества с самой низкой температурой вспышки.

5.3.2.1.4 Если в колонке 20 таблицы А главы 3.2 указан идентификационный номер опасности, то на боковых сторонах каждой транспортной единицы или каждого контейнера, в которых перевозятся неупакованные твердые вещества или изделия либо упакованные радиоактивные материалы с одним номером ООН, которые должны перевозиться в условиях исключительного использования, и не перевозятся никакие другие опасные грузы, должны, кроме того, иметься хорошо видимые и расположенные параллельно продольной оси транспортного средства таблички оранжевого цвета, идентичные табличкам, предписанным в пункте 5.3.2.1.1. На этих табличках оранжевого цвета должны быть указаны идентификационный номер опасности и номер ООН, предписанные, соответственно, в колонках 20 и 1 таблицы А главы 3.2 для каждого из веществ, перевозимых навалом/насыпью в транспортной единице или в контейнере, или для упакованных радиоактивных материалов, когда требуется их перевозка в условиях исключительного использования в транспортной единице или в контейнере.

5.3.2.1.5 Если предписанные в пунктах 5.3.2.1.2 и 5.3.2.1.4 таблички оранжевого цвета, прикрепленные к контейнерам, контейнерам-цистернам, МЭГК или переносным цистернам, нечетко видны снаружи перевозящего их транспортного средства, то такие же таблички должны также прикрепляться к обеим боковым сторонам транспортного средства.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настоящий пункт необязательно применять к маркировке в виде табличек оранжевого цвета, прикрепляемых к закрытым и крытым брезентом транспортным средствам, перевозящим цистерны максимальной вместимостью 3000 л.*

5.3.2.1.6 В случае транспортных единиц, перевозящих только одно опасное вещество и не перевозящих неопасные вещества, таблички оранжевого цвета, предписанные в пунктах 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 и 5.3.2.1.5, необязательны, при условии что на табличках, прикрепленных спереди и сзади в соответствии с пунктом 5.3.2.1.1, указаны идентификационный номер опасности и номер ООН, предписанные для этого вещества, соответственно, в колонках 20 и 1 таблицы А главы 3.2.

5.3.2.1.7 Требования пунктов 5.3.2.1.1–5.3.2.1.5 применяются также к порожним встроенным или съемным цистернам, транспортным средствам-батареям, контейнерам-цистернам, переносным цистернам и МЭГК, не прошедшим очистку, дегазацию или дезактивацию, к неочищенным MEMU, а также к порожним транспортным средствам

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

и контейнерам для перевозки грузов навалом/насыпью, не прошедшим очистку или дезактивацию.

5.3.2.1.8 Маркировка оранжевого цвета, не относящаяся к перевозимым опасным грузам или их остаткам, должна быть снята или покрыта. Если таблички покрыты, то покрытие должно быть сплошным и должно оставаться эффективным после пребывания в огне в течение 15 минут.

5.3.2.2 ***Технические требования к табличкам оранжевого цвета***

5.3.2.2.1 Таблички оранжевого цвета должны быть светоотражающими и должны иметь 40 см в основании, а их высота должна составлять 30 см; они должны иметь черную окантовку шириной 15 мм. Используемый материал должен быть атмосферостойким и обеспечивать долговечность маркировки. Табличка не должна отделяться от ее крепления в случае пребывания в огне в течение 15 минут. Табличка должна оставаться прикрепленной независимо от положения транспортного средства. Таблички оранжевого цвета могут быть разделены посередине горизонтальной линией черного цвета шириной 15 мм.

Если размеры и конструкция транспортного средства таковы, что имеющаяся площадь поверхности не позволяет прикрепить эти таблички оранжевого цвета, то длина их основания может быть уменьшена до 300 мм, высота – до 120 мм, а ширина черной окантовки – до 10 мм. В этом случае для упакованного радиоактивного материала, перевозимого в условиях исключительного использования, необходимо указать только номер ООН, и высота цифр, предписанная в пункте 5.3.2.2.2, может быть уменьшена до 65 мм, а толщина линий – до 10 мм.

В случае контейнеров, в которых перевозятся навалом/насыпью опасные твердые вещества, и в случае контейнеров-цистерн, МЭГК и переносных цистерн таблички, предписанные в пунктах 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 и 5.3.2.1.5, могут заменяться самоклеящейся этикеткой, краской или любой другой равноценной маркировкой. Эта альтернативная маркировка должна соответствовать техническим требованиям, изложенным в настоящем подразделе, за исключением положений, касающихся огнестойкости, приведенных в пунктах 5.3.2.2.1 и 5.3.2.2.2.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Оранжевый цвет табличек в условиях нормального использования должен иметь координаты цветности, лежащие в поле диаграммы цветности, ограниченной следующими координатами:*

Координаты цветности точек, расположенных по углам поля диаграммы				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

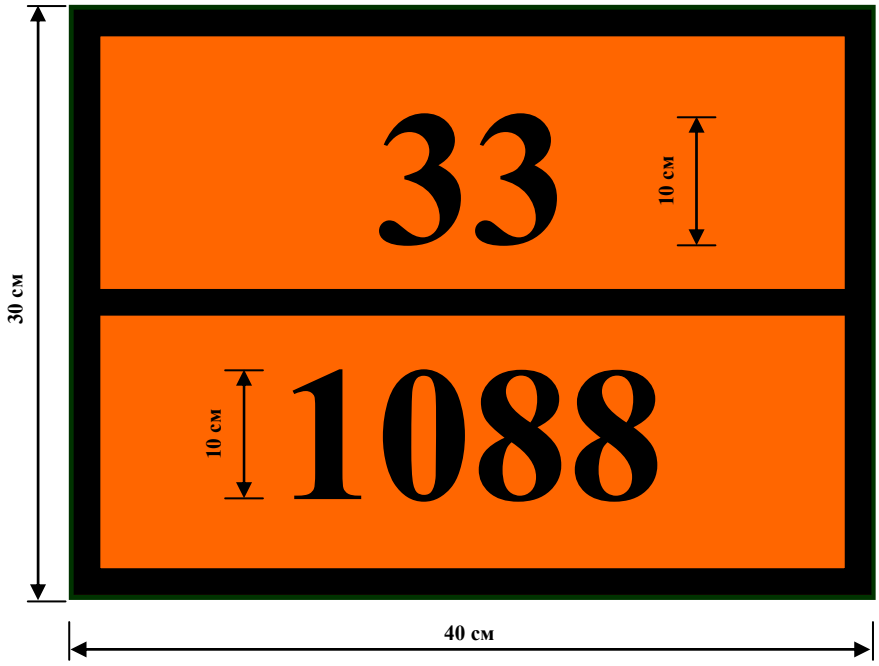
Коэффициент яркости светоотражающего цвета: $\beta > 0,12$.
Условный центр E, стандартный источник цвета C, нормальный угол падения света 45°, угол зрения 0°.
Коэффициент силы цвета при угле освещения 5° и угле зрения 0,2°: минимум 20 свечей на 1 люкс на 1 м^2.

5.3.2.2.2 Идентификационный номер опасности и номер ООН должны состоять из цифр черного цвета высотой 100 мм и толщиной линий 15 мм. Номер ООН должен указываться в нижней части таблички, а идентификационный номер опасности – в верхней. Они должны разделяться черной горизонтальной линией толщиной 15 мм, пересекающей табличку на половине высоты (см. пункт 5.3.2.2.3).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Идентификационный номер опасности и номер ООН должны быть нестираемыми и оставаться разборчивыми после пребывания в огне в течение 15 минут. Размещенные на табличках заменяемые цифры и буквы, составляющие идентификационный номер опасности или номер ООН, должны оставаться на своем месте во время перевозки независимо от положения транспортного средства.

5.3.2.2.3 *Пример таблички оранжевого цвета с идентификационным номером опасности и номером ООН*



Идентификационный номер опасности (2 или 3 цифры, перед которыми в соответствующих случаях проставляется буква "X"; см. подраздел 5.3.2.3)

Номер ООН (4 цифры)

Фон – оранжевый.
Окантовка, поперечная полоса и цифры – черного цвета с толщиной линий 15 мм.

5.3.2.2.4 Для каждого размера, указанного в настоящем подразделе, предусматривается допуск ± 10%.

5.3.2.2.5 Когда таблички оранжевого цвета размещаются на устройствах с откидными щитками, последние должны быть сконструированы и закреплены таким образом, чтобы исключалась любая возможность их откидывания или отрыва от крепления во время перевозки (в частности, в результате ударов или непреднамеренных действий).

5.3.2.3 ***Значение идентификационных номеров опасности***

5.3.2.3.1 Идентификационный номер опасности состоит из двух или трех цифр. Как правило, цифры обозначают следующие виды опасности:

2 Выделение газа в результате давления или химической реакции
3 Воспламеняемость жидкостей (паров) и газов или самонагревающейся жидкости
4 Воспламеняемость твердых веществ или самонагревающегося твердого вещества
5 Окисляющий эффект (эффект интенсификации горения)
6 Токсичность или опасность инфекции
7 Радиоактивность
8 Коррозионная активность
9 Опасность самопроизвольной бурной реакции

ПРИМЕЧАНИЕ: *Опасность самопроизвольной бурной реакции по смыслу цифры 9 включает обусловленную свойствами вещества возможную опасность реакции взрыва,*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

распада и полимеризации, сопровождающейся высвобождением значительного количества тепла и легковоспламеняющихся и/или токсичных газов.

Удвоение цифры обозначает усиление соответствующего вида опасности.

Если для указания опасности, свойственной веществу, достаточно одной цифры, после этой цифры ставится ноль.

Однако следующие сочетания цифр имеют особое значение: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 и 99, см. пункт 5.3.2.3.2, ниже.

Если перед идентификационным номером опасности стоит буква "X", то это означает, что данное вещество вступает в опасную реакцию с водой. В случае этих веществ вода может использоваться лишь с одобрения экспертов.

Для веществ класса 1 в качестве идентификационного номера опасности должен использоваться классификационный код, указанный в колонке 3 b) таблицы A главы 3.2. Классификационный код состоит из:
– номера подкласса в соответствии с пунктом 2.2.1.1.5; и
– буквы группы совместимости в соответствии с пунктом 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 Идентификационные номера опасности, перечисленные в колонке 20 таблицы A главы 3.2, имеют следующие значения:

20	удушающий газ или газ, не представляющий дополнительной опасности
22	охлажденный сжиженный газ, удушающий
223	охлажденный сжиженный газ, легковоспламеняющийся
225	охлажденный сжиженный газ, окисляющий (интенсифицирующий горение)
23	легковоспламеняющийся газ
239	легковоспламеняющийся газ, способный самопроизвольно вести к бурной реакции
25	окисляющий (интенсифицирующий горение) газ
26	токсичный газ
263	токсичный газ, легковоспламеняющийся
265	токсичный газ, окисляющий (интенсифицирующий горение)
268	токсичный газ, коррозионный
30	легковоспламеняющаяся жидкость (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения) или легковоспламеняющаяся жидкость или твердое вещество в расплавленном состоянии с температурой вспышки выше 60°C, разогретые до температуры, равной или превышающей их температуру вспышки, или самонагревающаяся жидкость
323	легковоспламеняющаяся жидкость, реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
X323	легковоспламеняющаяся жидкость, опасно реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов[1]
33	легковоспламеняющаяся жидкость (температура вспышки ниже 23°C)
333	пирофорная жидкость
X333	пирофорная жидкость, опасно реагирующая с водой[1]
336	сильновоспламеняющаяся жидкость, токсичная
338	сильновоспламеняющаяся жидкость, коррозионная
X338	сильновоспламеняющаяся жидкость, коррозионная, опасно реагирующая с водой[1]
339	сильновоспламеняющаяся жидкость, способная самопроизвольно вести к бурной реакции

[1] *Вода используется исключительно с одобрения экспертов.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

36	легковоспламеняющаяся жидкость (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения), слаботоксичная, или самонагревающаяся жидкость, токсичная
362	легковоспламеняющаяся жидкость, токсичная, реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
X362	легковоспламеняющаяся токсичная жидкость, опасно реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов[1]
368	легковоспламеняющаяся жидкость, токсичная, коррозионная
38	легковоспламеняющаяся жидкость (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения), слабокоррозионная, или самонагревающаяся жидкость, коррозионная
382	легковоспламеняющаяся жидкость, коррозионная, реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
X382	легковоспламеняющаяся жидкость, коррозионная, опасно реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов[1]
39	легковоспламеняющаяся жидкость, способная самопроизвольно вести к бурной реакции
40	легковоспламеняющееся твердое вещество или самореактивное вещество, или самонагревающееся вещество
423	твердое вещество, реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов, или легковоспламеняющееся твердое вещество, реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов, или самонагревающееся твердое вещество, реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
X423	твердое вещество, опасно реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов, или легковоспламеняющееся твердое вещество, опасно реагирующее с водой с выделение легковоспламеняющихся газов, или самонагревающееся твердое вещество, опасно реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов[1]
43	твердое вещество, способное к самовозгоранию (пирофорное)
X432	твердое вещество, способное к самовозгоранию (пирофорное), опасно реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов[1]
44	легковоспламеняющееся твердое вещество в расплавленном состоянии при повышенной температуре
446	легковоспламеняющееся твердое вещество, токсичное, в расплавленном состоянии при повышенной температуре
46	легковоспламеняющееся или самонагревающееся твердое вещество, токсичное
462	токсичное твердое вещество, реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
X462	твердое вещество, опасно реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов[1]
48	легковоспламеняющееся или самонагревающееся твердое вещество, коррозионное
482	коррозионное твердое вещество, реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
X482	твердое вещество, опасно реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов[1]
50	окисляющее (интенсифицирующее горение) вещество
539	легковоспламеняющийся органический пероксид
55	сильноокисляющее (интенсифицирующее горение) вещество
556	сильноокисляющее (интенсифицирующее горение) вещество, токсичное
558	сильноокисляющее (интенсифицирующее горение) вещество, коррозионное
559	сильноокисляющее (интенсифицирующее горение) вещество, способное самопроизвольно вести к бурной реакции

[1] *Вода используется исключительно с одобрения экспертов.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

56	окисляющее вещество (интенсифицирующее горение), токсичное
568	окисляющее вещество (интенсифицирующее горение), токсичное, коррозионное
58	окисляющее вещество (интенсифицирующее горение), коррозионное
59	окисляющее вещество (интенсифицирующее горение), способное самопроизвольно вести к бурной реакции
60	токсичное или слаботоксичное вещество
606	инфекционное вещество
623	токсичная жидкость, реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
63	токсичное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения)
638	токсичное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения), коррозионное
639	токсичное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки не выше 60°C), способное самопроизвольно вести к бурной реакции
64	токсичное твердое вещество, легковоспламеняющееся или самонагревающееся
642	токсичное твердое вещество, реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
65	токсичное вещество, окисляющее (интенсифицирующее горение)
66	сильнотоксичное вещество
663	сильнотоксичное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки не выше 60°C)
664	сильнотоксичное вещество, легковоспламеняющееся или самонагревающееся
665	сильнотоксичное вещество, окисляющее (интенсифицирующее горение)
668	сильнотоксичное вещество, коррозионное
X668	сильнотоксичное вещество, коррозионное, опасно реагирующее с водой[1]
669	сильнотоксичное вещество, способное самопроизвольно вести к бурной реакции
68	токсичное вещество, коррозионное
69	токсичное или слаботоксичное вещество, способное самопроизвольно вести к бурной реакции
70	радиоактивный материал
78	радиоактивный материал, коррозионный
80	коррозионное или слабокоррозионное вещество
X80	коррозионное или слабокоррозионное вещество, опасно реагирующее с водой[1]
823	коррозионная жидкость, реагирующая с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
83	коррозионное или слабокоррозионное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения)
X83	коррозионное или слабокоррозионное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения), опасно реагирующее с водой[1]
839	коррозионное или слабокоррозионное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения), способное самопроизвольно вести к бурной реакции
X839	коррозионное или слабокоррозионное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения),

[1] *Вода используется исключительно с одобрения экспертов.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

	способное самопроизвольно вести к бурной реакции и опасно реагирующее с водой[1]
84	коррозионное твердое вещество, легковоспламеняющееся или самонагревающееся
842	коррозионное твердое вещество, реагирующее с водой с выделением легковоспламеняющихся газов
85	коррозионное или слабокоррозионное вещество, окисляющее (интенсифицирующее горение)
856	коррозионное или слабокоррозионное вещество, окисляющее (интенсифицирующее горение) и токсичное
86	коррозионное или слабокоррозионное вещество, токсичное
88	сильнокоррозионное вещество
X88	сильнокоррозионное вещество, опасно реагирующее с водой[1]
883	сильнокоррозионное вещество, легковоспламеняющееся (температура вспышки 23°C–60°C, включая предельные значения)
884	сильнокоррозионное твердое вещество, легковоспламеняющееся или самонагревающееся
885	сильнокоррозионное вещество, окисляющее (интенсифицирующее горение)
886	сильнокоррозионное вещество, токсичное
X886	сильнокоррозионное вещество, токсичное, опасно реагирующее с водой[1]
89	коррозионное или слабокоррозионное вещество, способное самопроизвольно вести к бурной реакции
90	опасное для окружающей среды вещество; прочие опасные вещества
99	прочие опасные вещества, перевозимые при повышенной температуре.

5.3.3 Маркировочный знак для веществ, перевозимых при повышенной температуре

Автоцистерны, контейнеры-цистерны, переносные цистерны, специальные транспортные средства или контейнеры либо специально оборудованные транспортные средства или контейнеры, для которых в соответствии со специальным положением 580, указанным в колонке 6 таблицы A главы 3.2, требуется маркировочный знак для перевозки веществ при повышенной температуре, должны иметь на обеих боковых сторонах и сзади, в случае транспортных средств, и на обеих боковых сторонах и на каждой торцевой стороне, в случае контейнеров, контейнеров-цистерн и переносных цистерн, маркировочный знак треугольной формы со сторонами не менее 250 мм, красного цвета, как изображено ниже.



[1] *Вода используется исключительно с одобрения экспертов.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.3.4 *(Зарезервирован)*

5.3.5 *(Зарезервирован)*

5.3.6 Маркировочный знак вещества, опасного для окружающей среды

Если в соответствии с положениями раздела 5.3.1 требуется размещение информационного табло, на контейнеры, МЭГК, контейнеры-цистерны, переносные цистерны и транспортные средства, содержащие опасные для окружающей среды вещества, отвечающие критериям, предусмотренным в пункте 2.2.9.1.10, должен быть нанесен маркировочный знак вещества, опасного для окружающей среды, изображенный в пункте 5.2.1.8.3. Положения раздела 5.3.1, касающиеся информационных табло, должны применяться к этому знаку с соответствующими изменениями.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 5.4

ДОКУМЕНТАЦИЯ

5.4.0 Общие положения

5.4.0.1 Если не оговорено иное, все грузы, перевозка которых регламентируется ДОПОГ, должны сопровождаться надлежащими документами, предписанными в настоящей главе.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Список документов, которые должны находиться на транспортных единицах, см. в разделе 8.1.2.*

5.4.0.2 Применение методов электронной обработки информации (ЭОИ) или электронного обмена данными (ЭОД) в дополнение к документации, выполненной на бумаге, или вместо нее разрешается, при условии, что процедуры, используемые для сбора, хранения и обработки электронных данных, по крайней мере в той же степени, что и документация, выполненная на бумаге, удовлетворяют юридическим требованиям в отношении доказательной ценности и наличия данных в ходе перевозки.

5.4.0.3 Когда информация, касающаяся перевозки опасных грузов, передается перевозчику методом ЭОИ или ЭОД, грузоотправитель должен быть в состоянии незамедлительно предоставить эту информацию в виде документа, выполненного на бумаге, с информацией, указанной в последовательности, требуемой в соответствии с настоящей главой.

5.4.1 Транспортный документ на опасные грузы и связанная с ним информация

5.4.1.1 *Общая информация, указываемая в транспортном документе*

5.4.1.1.1 Транспортный(ые) документ(ы) на опасные грузы должен (должны) содержать следующие элементы информации по каждому опасному веществу, материалу или изделию, предъявляемому к перевозке:

a) номер ООН, которому предшествуют буквы "UN";

b) надлежащее отгрузочное наименование, определенное в соответствии с разделом 3.1.2, дополненное, при необходимости (см. пункт 3.1.2.8.1), техническим названием, заключенным в скобки (см. пункт 3.1.2.8.1.1);

c) – для веществ и изделий класса 1: классификационный код, указанный в колонке 3 b таблицы A главы 3.2.

Если в колонке 5 таблицы A главы 3.2 приведены номера образцов знаков опасности, не являющиеся номерами образцов 1, 1.4, 1.5 и 1.6, то эти номера образцов знаков опасности должны указываться после классификационного кода в скобках;

– для радиоактивных материалов класса 7: номер класса "7";

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении радиоактивных материалов с дополнительной опасностью см. также специальное положение 172 в главе 3.3.*

– для веществ и изделий других классов: номера образцов знаков опасности, которые указаны в колонке 5 таблицы A главы 3.2 или применимы в соответствии со специальным положением, указанным в колонке 6. Если указано несколько номеров образцов, то номера образцов, которые следуют за первым номером, должны быть заключены в скобки. В случае веществ и изделий, которым в колонке 5 таблицы A главы 3.2 не

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

предписан какой-либо образец знака, необходимо вместо этого указать номер их класса, приведенный в колонке 3a;

d) если она назначена, группа упаковки вещества, которой могут предшествовать буквы "ГУ" (например, "ГУ II") или начальные буквы, соответствующие словам "группа упаковки" на языках, используемых в соответствии с пунктом 5.4.1.4.1;

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении радиоактивных материалов класса 7 с дополнительными видами опасности см. специальное положение 172 b) в главе 3.3.*

e) количество и описание упаковок, когда применимо. Коды транспортной тары ООН могут использоваться лишь в дополнение к описанию вида упаковки (например, один ящик (4G));

ПРИМЕЧАНИЕ: *Номер, тип и вместимость каждой внутренней тары в наружной таре комбинированной тары указывать не требуется.*

f) общее количество каждого опасного груза, имеющего отдельный номер ООН, надлежащее отгрузочное наименование или группу упаковки, если таковая назначена (объем или масса брутто или масса нетто, в зависимости от конкретного случая);

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Если предусматривается применение подраздела 1.1.3.6, общее количество опасных грузов каждой транспортной категории должно указываться в транспортном документе в соответствии с пунктом 1.1.3.6.3.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *В случае опасных грузов в механизмах или оборудовании, упоминаемых в настоящем приложении, должно указываться общее количество содержащихся в них опасных грузов в килограммах или литрах в зависимости от конкретного случая.*

g) название и адрес грузоотправителя;

h) название и адрес грузополучателя(ей). С согласия компетентных органов стран, затрагиваемых перевозкой, в тех случаях, когда опасные грузы перевозятся с целью доставки многочисленным грузополучателям, которые не могут быть идентифицированы в начале перевозки, вместо этого может быть сделана запись "Продажа с доставкой";

i) декларация, требующаяся в соответствии с положениями любого специального соглашения;

j) *(Зарезервирован)*

k) если он назначен, код ограничения проезда через туннели, указанный в колонке 15 таблицы A главы 3.2, прописными буквами в скобках. Код ограничения проезда через туннели необязательно указывать в транспортном документе, если заранее известно, что перевозка не будет осуществляться через какой-либо туннель, для которого установлены ограничения в отношении перевозки опасных грузов.

Место и порядок указания требуемых элементов информации в транспортном документе являются факультативными, однако элементы a), b), c) d) и k) должны указываться в том порядке, в каком они перечислены выше (т. е. a), b), c), d), k)), без какой-либо дополнительной информации, если в ДОПОГ не предусмотрено иное.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Примерами таких разрешенных описаний опасных грузов являются:

"UN 1098 СПИРТ АЛЛИЛОВЫЙ, 6.1 (3), I, (C/D)" или
"UN 1098 СПИРТ АЛЛИЛОВЫЙ, 6.1 (3), ГУ I, (C/D)".

5.4.1.1.2 Записи в транспортном документе, содержащие требуемую информацию, должны быть разборчивыми.

Несмотря на то что в главе 3.1 и в таблице A главы 3.2 для указания элементов, которые должны быть частью надлежащего отгрузочного наименования, используются прописные буквы, а в настоящей главе элементы информации, которые должны быть внесены в транспортный документ, за исключением положений пункта 5.4.1.1.1 k), напечатаны прописными и строчными буквами, выбор прописных или строчных букв для указания этой информации в транспортном документе может быть свободным.

5.4.1.1.3 *Специальные положения, касающиеся отходов*

Если перевозятся отходы, содержащие опасные грузы (за исключением радиоактивных отходов), то перед надлежащим отгрузочным наименованием должно быть включено слово **"ОТХОДЫ"**, если только этот термин не является частью надлежащего отгрузочного наименования, например:

"UN 1230 ОТХОДЫ, МЕТАНОЛ, 3 (6.1), II, (D/E)" или
"UN 1230 ОТХОДЫ, МЕТАНОЛ, 3 (6.1), ГУ II, (D/E)", или
"UN 1993 ОТХОДЫ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К. (толуол и спирт этиловый), 3, II, (D/E)", или
"UN 1993 ОТХОДЫ, ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ, Н.У.К. (толуол и спирт этиловый), 3, ГУ II, (D/E)".

Если применяется положение, касающееся отходов, изложенное в пункте 2.1.3.5.5, то к надлежащему отгрузочному наименованию должны быть добавлены следующие слова:

"ОТХОДЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 2.1.3.5.5" (например, "ООН 3264, КОРРОЗИОННАЯ ЖИДКОСТЬ КИСЛАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К., 8, II, (E), ОТХОДЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 2.1.3.5.5").

Техническое название, предписанное в главе 3.3, специальное положение 274, можно не добавлять.

5.4.1.1.4 *(Исключен)*

5.4.1.1.5 *Специальные положения, касающиеся аварийной тары*

Если опасные грузы перевозятся в аварийной таре, то после описания груза в транспортном документе должны быть добавлены слова **"АВАРИЙНАЯ УПАКОВКА"**.

5.4.1.1.6 *Специальные положения, касающиеся неочищенных порожних средств удержания груза*

5.4.1.1.6.1 В случае неочищенных порожних средств удержания груза, содержащих остатки опасных грузов любого класса, за исключением класса 7, перед или после описания опасных грузов, предписанного в пункте 5.4.1.1.1 a)–d) и k), должны быть включены слова "ПОРОЖНИЙ НЕОЧИЩЕННЫЙ" или "ОСТАТКИ, ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ". Кроме того, положения пункта 5.4.1.1.1 f) не применяются.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.4.1.1.6.2 Специальное положение пункта 5.4.1.1.6.1 может быть заменено, в зависимости от конкретного случая, положениями пунктов 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 или 5.4.1.1.6.2.3.

5.4.1.1.6.2.1 В случае неочищенной порожней тары, содержащей остатки опасных грузов любого класса, за исключением класса 7, включая неочищенные порожние сосуды для газов вместимостью не более 1000 л, сведения, предусмотренные в пунктах 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e) и f), заменяются, в зависимости от конкретного случая, словами "ПОРОЖНЯЯ ТАРА", "ПОРОЖНИЙ СОСУД", "ПОРОЖНИЙ КСГМГ" или "ПОРОЖНЯЯ КРУПНОГАБАРИТНАЯ ТАРА", за которыми должна следовать информация о последнем перевозившемся грузе, предписанная в пункте 5.4.1.1.1 c).

См. следующий пример: "ПОРОЖНЯЯ ТАРА, 6.1 (3)".

Кроме того, в таком случае, если последний перевозившийся опасный груз является грузом класса 2, информация, предписанная в пункте 5.4.1.1.1 c), может заменяться номером класса "2".

5.4.1.1.6.2.2 В случае неочищенных порожних средств удержания груза, кроме тары, содержащих остатки опасных грузов любого класса, за исключением класса 7, а также в случае неочищенных порожних сосудов для газов вместимостью более 1000 л, сведениям, предусмотренным в пунктах 5.4.1.1.1 a)–d) и k), должны предшествовать, в зависимости от конкретного случая, слова "ПОРОЖНЯЯ АВТОЦИСТЕРНА", "ПОРОЖНЯЯ СЪЕМНАЯ ЦИСТЕРНА", "ПОРОЖНИЙ КОНТЕЙНЕР-ЦИСТЕРНА", "ПОРОЖНЯЯ ПЕРЕНОСНАЯ ЦИСТЕРНА", "ПОРОЖНЕЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО-БАТАРЕЯ", "ПОРОЖНИЙ МЭГК", "ПОРОЖНЯЯ MEMU", "ПОРОЖНЕЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО", "ПОРОЖНИЙ КОНТЕЙНЕР" или "ПОРОЖНИЙ СОСУД", за которыми должны следовать слова "ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ:". Кроме того, положения пункта 5.4.1.1.1 f) не применяются.

См. следующие примеры:

"ПОРОЖНЯЯ АВТОЦИСТЕРНА, ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ: UN 1098 СПИРТ АЛЛИЛОВЫЙ, 6.1 (3), I, (C/D)" или

"ПОРОЖНЯЯ АВТОЦИСТЕРНА, ПОСЛЕДНИЙ ГРУЗ: UN 1098 СПИРТ АЛЛИЛОВЫЙ, 6.1 (3), ГУ I, (C/D)".

5.4.1.1.6.2.3 Когда неочищенные порожние средства удержания груза, содержащие остатки опасных грузов любого класса, за исключением класса 7, возвращаются грузоотправителю, могут также использоваться накладные/транспортные документы, подготовленные для перевозки этих средств удержания, когда они были заполнены данными грузами. В таких случаях сведения о количестве должны быть исключены (путем их стирания, зачеркивания или любым другим способом) и заменены словами "ПОРОЖНИЙ, НЕОЧИЩЕННЫЙ ВОЗВРАТ".

5.4.1.1.6.3 a) Если порожние неочищенные цистерны, транспортные средства-батареи и МЭГК перевозятся к ближайшему месту, где они могут быть очищены или отремонтированы в соответствии с положениями пункта 4.3.2.4.3, то в транспортном документе должна быть сделана следующая дополнительная запись: **"Перевозка в соответствии с пунктом 4.3.2.4.3"**.

b) Если порожние неочищенные транспортные средства и контейнеры перевозятся к ближайшему месту, где они могут быть очищены или отремонтированы в соответствии с положениями пункта 7.5.8.1, то в транспортном документе должна быть сделана следующая дополнительная запись: **"Перевозка в соответствии с пунктом 7.5.8.1"**.

5.4.1.1.6.4 В случае перевозки встроенных цистерн (автоцистерн), съемных цистерн, транспортных средств-батарей, контейнеров-цистерн и МЭГК в соответствии с

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

условиями, предусмотренными в пункте 4.3.2.4.4, в транспортном документе должна быть сделана следующая запись: **"Перевозка в соответствии с пунктом 4.3.2.4.4"**.

5.4.1.1.7 *Специальные положения, касающиеся перевозки в транспортной цепи, включающей морскую или воздушную перевозку*

При перевозке, осуществляемой в соответствии с подразделом 1.1.4.2.1, в транспортном документе должна быть сделана следующая запись: **"Перевозка в соответствии с пунктом 1.1.4.2.1"**.

5.4.1.1.8 *(Зарезервирован)*

5.4.1.1.9 *(Зарезервирован)*

5.4.1.1.10 *(Зарезервирован)*

5.4.1.1.11 *Специальные положения, касающиеся перевозки КСГМГ или переносных цистерн после истечения срока действительности последнего периодического испытания или последней периодической проверки*

При перевозке, осуществляемой в соответствии с пунктами 4.1.2.2 b), 6.7.2.19.6 b), 6.7.3.15.6 b) или 6.7.4.14.6 b), в транспортном документе должна быть сделана следующая запись: **"Перевозка в соответствии с пунктом 4.1.2.2 b)"**, **"Перевозка в соответствии с пунктом 6.7.2.19.6 b)**", **"Перевозка в соответствии с пунктом 6.7.3.15.6 b)"** или **"Перевозка в соответствии с пунктом 6.7.4.14.6 b)"**, соответственно.

5.4.1.1.12 *(Зарезервирован)*

5.4.1.1.13 *Специальные положения, касающиеся перевозки в автоцистернах с несколькими секциями или в транспортных единицах с несколькими цистернами*

Если в отступление от пункта 5.3.2.1.2 автоцистерна с несколькими секциями или транспортная единица с несколькими цистернами маркированы в соответствии с положениями пункта 5.3.2.1.3, то в транспортном документе должны быть указаны вещества, содержащиеся в каждой цистерне или в каждой секции цистерны.

5.4.1.1.14 *Специальные положения, касающиеся веществ, перевозимых при повышенной температуре*

Если в надлежащем отгрузочном наименовании вещества, которое перевозится или предъявляется к перевозке в жидком состоянии при температуре, равной или превышающей 100°C, или в твердом состоянии при температуре, равной или превышающей 240°C, не содержится указания на то, что вещество перевозится при повышенной температуре (например, путем использования в качестве части надлежащего отгрузочного наименования таких слов, как "РАСПЛАВЛЕННЫЙ(АЯ)" или "ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ"), то непосредственно после надлежащего отгрузочного наименования должно быть указано: **"ПРИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ"**.

5.4.1.1.15 *Специальные положения, касающиеся веществ, стабилизируемых путем регулирования температуры*

Если составной частью надлежащего отгрузочного наименования является слово "СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ(-АЯ, -ОЕ)" (см. также подраздел 3.1.2.6), причем стабилизация осуществляется посредством регулирования температуры, в транспортном документе должны быть указаны контрольная и аварийная температуры (см. пункт 2.2.41.1.17) в следующем виде:

"Контрольная температура: …°C Аварийная температура: …°C".

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.4.1.1.16 *Информация, требуемая в соответствии со специальным положением 640 главы 3.3*

Когда это требуется специальным положением 640 главы 3.3, в транспортный документ должна вноситься запись "**Специальное положение 640X**", где "X" – прописная буква, следующая после соответствующей ссылки на специальное положение 640 в колонке 6 таблицы A главы 3.2.

5.4.1.1.17 *Специальные положения, касающиеся перевозки твердых веществ в контейнерах для массовых грузов в соответствии с разделом 6.11.4*

В случае перевозки твердых веществ в контейнерах для массовых грузов в соответствии с разделом 6.11.4 в транспортное документе должна быть сделана следующая запись (см. примечание в начале раздела 6.11.4):

"Контейнер для массовых грузов ВК(x), утвержденный компетентным органом…"

5.4.1.1.18 *Специальные положения, касающиеся перевозки веществ, опасных для окружающей среды (водной среды)*

Если вещество, относящееся к одному из классов 1–9, отвечает критериям классификации, предусмотренным в пункте 2.2.9.1.10, в транспортном документе должна быть сделана запись "ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ". Это дополнительное требование не применяется к № ООН 3077 и 3082 или в случае изъятий, предусмотренных в пункте 5.2.1.8.1.

В случае перевозки в транспортной цепи, включающей морскую перевозку, приемлемой является запись "ЗАГРЯЗНИТЕЛЬ МОРСКОЙ СРЕДЫ" (в соответствии с пунктом 5.4.1.4.3 МКМПОГ) вместо записи "ОПАСНОЕ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ".

5.4.1.2 ***Дополнительная или специальная информация, требуемая для некоторых классов***

5.4.1.2.1 *Специальные положения для класса 1*

a) В дополнение к требованиям пункта 5.4.1.1.1 f) в транспортном документе должны указываться:

- общая масса нетто взрывчатого содержимого[1] в кг для каждого вещества или изделия, имеющего отдельный номер ООН;
- общая масса нетто взрывчатого содержимого[1] в кг для всех веществ и изделий, которых касается транспортный документ;

b) в случае совместной упаковки двух различных грузов описание груза в транспортном документе должно включать номера ООН и наименования обоих веществ или изделий, напечатанные прописными буквами в колонках 1 и 2 таблицы A главы 3.2. Если в одну и ту же упаковку укладывается более двух различных грузов в соответствии со специальными положениями по совместной упаковке MP1, MP2 и MP20–MP24, приведенными в разделе 4.1.10, то в описании грузов в транспортном документе должны указываться номера ООН всех веществ и изделий, содержащихся в упаковке, а именно: **"Грузы с № ООН ..."**;

c) при перевозке веществ и изделий, отнесенных к какой-либо позиции "н.у.к." или к позиции "0190 ОБРАЗЦЫ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ", либо упакованных в соответствии с инструкцией по упаковке P101, изложенной в подразделе 4.1.4.1,

[1] *В случае изделий "взрывчатое содержимое" означает взрывчатое вещество, содержащееся в изделии.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

к транспортному документу должна прилагаться копия выданного компетентным органом утверждения с указанием условий перевозки. Этот документ должен быть составлен на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, – если в соглашениях (когда таковые имеются), заключенных между заинтересованными в перевозке странами, не предусмотрено иное;

d) в случае совместной погрузки упаковок, содержащих вещества и изделия групп совместимости B и D, в одно и то же транспортное средство в соответствии с требованиями пункта 7.5.2.2, к транспортному документу должна прилагаться копия выданного компетентным органом утверждения изолированного отделения или системы удержания в соответствии с пунктом 7.5.2.2, сноска [a] к таблице. Этот документ должен быть составлен на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, – если в соглашениях (когда таковые имеются), заключенных между заинтересованными в перевозке странами, не предусмотрено иное;

e) при перевозке взрывчатых веществ или изделий в таре, соответствующей инструкции по упаковке P101, в транспортном документе должна быть сделана следующая запись: **"Тара, утвержденная компетентным органом..."** (см. подраздел 4.1.4.1, инструкция по упаковке P101);

f) *(Зарезервирован)*

g) при перевозке фейерверочных изделий под № ООН 0333, 0334, 0335, 0336 и 0337 в транспортном документе должна быть сделана следующая запись:

"Классификация фейерверочных изделий компетентным органом XX, классификационный номер фейерверочного изделия – XX/YYZZZZ".

Свидетельство об утверждении классификации не обязательно должно следовать вместе с грузом, но грузоотправитель должен предоставить его в распоряжение перевозчика или компетентных органов для целей контроля. Свидетельство об утверждении классификации или его копия составляется на официальном языке страны отправления, а также, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *В дополнение к надлежащему отгрузочному наименованию в транспортном документе может быть указано коммерческое или техническое название груза.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Классификационный(ые) номер(а) состоит из указания Договаривающейся стороны ДОПОГ, в которой был утвержден классификационный код в соответствии со специальным положением 645 раздела 3.3.1, в виде отличительного знака автотранспортных средств, находящихся в международном движении (XX)*[2]*, обозначения компетентного органа (YY) и индивидуального серийного номера (ZZZZ). Ниже приведены примеры таких классификационных номеров:*

GB/HSE123456

D/BAM1234.

[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.4.1.2.2 *Дополнительные положения для класса 2*

a) В случае перевозки смесей (см. пункт 2.2.2.1.1) в цистернах (съемных цистернах, встроенных цистернах, переносных цистернах, контейнерах-цистернах или элементах транспортных средств-батарей или МЭГК) должен указываться процентный (по объему или массе) состав смеси. Компоненты, составляющие менее 1%, не указываются (см. также пункт 3.1.2.8.1.2). Указывать состав смеси не требуется, когда в дополнение к надлежащему отгрузочному наименованию используются технические названия, разрешенные специальными положениями 581, 582 или 583;

b) в случае перевозки баллонов, цилиндров, барабанов под давлением, криогенных сосудов и связок баллонов в соответствии с условиями пункта 4.1.6.10 в транспортном документе должна быть сделана следующая запись: **"Перевозка в соответствии с пунктом 4.1.6.10"**.

5.4.1.2.3 *Дополнительные положения, касающиеся самореактивных веществ класса 4.1 и органических пероксидов класса 5.2*

5.4.1.2.3.1 Для самореактивных веществ класса 4.1 и органических пероксидов класса 5.2, требующих регулирования температуры в ходе перевозки (в отношении самореактивных веществ см. пункт 2.2.41.1.17; в отношении органических пероксидов см. пункты 2.2.52.1.15–2.2.52.1.17), в транспортном документе должны быть указаны контрольная и аварийная температуры, а именно:

"Контрольная температура: …°C Аварийная температура: …°C".

5.4.1.2.3.2 Если для тех или иных самореактивных веществ класса 4.1 и тех или иных органических пероксидов класса 5.2 компетентный орган разрешил не размещать на конкретной таре знак образца № 1 (см. пункт 5.2.2.1.9), то в транспортном документе должна быть сделана соответствующая запись: **"Знак образца № 1 не требуется"**.

5.4.1.2.3.3 Если органические пероксиды и самореактивные вещества перевозятся в условиях, требующих утверждения (в отношении органических пероксидов см. пункт 2.2.52.1.8, пункт 4.1.7.2.2 и специальное положение ТА2 в разделе 6.8.4; в отношении самореактивных веществ см. пункт 2.2.41.1.13 и пункт 4.4.7.2.2), то в транспортном документе должна быть сделана соответствующая запись, например: **"Перевозка в соответствии с пунктом 2.2.52.1.8"**.

К транспортному документу должна прилагаться копия утверждения, выданного компетентным органом, с указанием условий перевозки. Этот документ должен быть составлен на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, – если в соглашениях (когда таковые имеются), заключенных между заинтересованными в перевозке странами, не предусмотрено иное.

5.4.1.2.3.4 Если перевозится образец органического пероксида (см. пункт 2.2.52.1.9) или самореактивного вещества (см. пункт 2.2.41.1.15), то в транспортном документе должна быть сделана соответствующая запись, например: **"Перевозка в соответствии с пунктом 2.2.52.1.9"**.

5.4.1.2.3.5 Если перевозятся самореактивные вещества типа G (см. Руководство по испытаниям и критериям, часть II, пункт 20.4.2 g)), то в транспортном документе может быть сделана следующая запись: **"Самореактивное вещество, не относящееся к классу 4.1"**.

Если перевозятся органические пероксиды типа G (см. Руководство по испытаниям и критериям, часть II, пункт 20.4.3 g)), то в транспортном документе может быть сделана следующая запись: **"Вещество, не относящееся к классу 5.2"**.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.4.1.2.4 *Дополнительные положения для класса 6.2*

Помимо информации, касающейся грузополучателя (см. 5.4.1.1.1 h)), должны указываться фамилия и номер телефона ответственного лица.

5.4.1.2.5 *Дополнительные положения для класса 7*

5.4.1.2.5.1 В транспортный документ, прилагаемый к каждому грузу, состоящему из материалов класса 7, должна включаться в соответствующих случаях следующая информация в приведенной ниже последовательности и сразу же после информации, предписанной в пункте 5.4.1.1.1 a)–c) и k):

a) название или символ каждого радионуклида или, в случае смесей радионуклидов, соответствующее общее описание или перечень радионуклидов, в отношении которых действуют наибольшие ограничения;

b) описание физической и химической формы материала или запись о том, что данный материал представляет собой радиоактивный материал особого вида или радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию. Для химической формы допустимо общее химическое описание. В отношении радиоактивных материалов с дополнительной опасностью см. последнее предложение специального положения 172 в главе 3.3.

c) максимальная активность радиоактивного содержимого во время перевозки, выраженная в беккерелях (Бк) с соответствующим обозначением приставки СИ (см. пункт 1.2.2.1). Для делящегося материала вместо активности может быть указана масса делящегося материала (или, в надлежащих случаях, масса каждого делящегося нуклида в смесях), выраженная в граммах (г) или соответствующих кратных им единицах;

d) категория упаковки, т. е. "I–БЕЛАЯ" (I–WHITE), "II–ЖЕЛТАЯ" (II–YELLOW), "III–ЖЕЛТАЯ" (III–YELLOW);

e) транспортный индекс (только для категорий "II–ЖЕЛТАЯ" и "III–ЖЕЛТАЯ");

f) для грузов, содержащих делящийся материал, кроме грузов, подпадающих под освобождение по пункту 6.4.11.2, – индекс безопасности по критичности;

g) опознавательный знак для каждого сертификата об утверждении компетентного органа (радиоактивный материал особого вида, радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию, специальные условия, конструкция упаковки или перевозка), применимый для данного груза;

h) для грузов, состоящих из нескольких упаковок, информация, предусмотренная в пункте 5.4.1.1.1 и в подпунктах a)–g), выше, должна представляться по каждой упаковке. В случае упаковок, содержащихся в транспортном пакете, контейнере или транспортном средств, должна указываться подробная информация о содержимом каждой упаковки, находящейся в транспортном пакете, контейнере или транспортном средстве, и, при необходимости, о содержимом каждого транспортного пакета, контейнера или транспортного средства. Если в пункте промежуточной разгрузки упаковки предстоит извлечь из транспортного пакета, контейнера или транспортного средства, то должны быть подготовлены соответствующие транспортные документы;

i) если груз требуется перевозить в условиях исключительного использования, то делается запись: **"ПЕРЕВОЗКА В УСЛОВИЯХ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ"**; и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

j) для материалов LSA-II и LSA-III, объектов SCO-I и SCO-II – полная активность груза в виде значения, кратного A_2. В случае радиоактивного материала, для которого значение A_2 является неограниченным, значение, кратное A_2, равно нулю.

5.4.1.2.5.2 Грузоотправитель должен включать в транспортные документы указание о действиях (если они необходимы), которые обязан предпринять перевозчик. Такое указание должно быть на языках, которые перевозчик или соответствующие органы считают необходимыми, и должно включать как минимум следующую информацию:

a) дополнительные требования в отношении погрузки, укладки, перевозки, обработки и разгрузки упаковки, транспортного пакета или контейнера, включая любые специальные предписания в отношении укладки для обеспечения безопасного отвода тепла (см. специальное положение CV33 (3.2) в разделе 7.5.11), или уведомление о том, что таких требований не предусматривается;

b) ограничения в отношении вида транспорта или транспортного средства и любые необходимые инструкции в отношении маршрута;

c) мероприятия на случай аварии для данного груза.

5.4.1.2.5.3 Во всех случаях международных перевозок упаковок, при которых требуется утверждение конструкции или перевозки компетентным органом, когда могут применяться различные типы утверждения в разных странах, имеющих отношение к перевозке, номер ООН и надлежащее отгрузочное наименование, требуемые в пункте 5.4.1.1.1, должны быть в соответствии с сертификатом страны происхождения конструкции.

5.4.1.2.5.4 Действующие сертификаты, выдаваемые компетентным органом, не обязательно следуют вместе с грузом. Грузоотправитель должен предоставить их в распоряжение перевозчика(ов) до погрузки и разгрузки.

5.4.1.3 *(Зарезервирован)*

5.4.1.4 ***Формат и язык***

5.4.1.4.1 Документом, содержащим информацию, предусмотренную в подразделах 5.4.1.1 и 5.4.1.2, может быть документ, предписываемый другими действующими правилами, касающимися перевозки каким-либо другим видом транспорта. В случае нескольких грузополучателей названия и адреса грузополучателей и данные о доставленных количествах, позволяющие в любое время оценить характер и количество перевозимого груза, могут указываться в других документах, которые должны использоваться, или в любых других документах, которые являются обязательными в соответствии с другими специальными правилами и которые должны находиться на транспортном средстве.

Записи в этом документе должны делаться на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, при условии, однако, что международными тарифами на дорожные перевозки, если таковые имеются, или соглашениями, заключенными между странами, заинтересованными в перевозке, не предусмотрено иное.

5.4.1.4.2 Если объем партии грузов не позволяет погрузить их целиком в одну транспортную единицу, то составляется, по крайней мере, столько отдельных документов или копий единого документа, сколько было загружено транспортных единиц. Кроме того, во всех случаях выписываются отдельные транспортные документы на партии или части

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

партии грузов, которые не могут грузиться совместно в одно и то же транспортное средство в связи с запрещениями, изложенными в разделе 7.5.2.

Информация, касающаяся видов опасности грузов, подлежащих перевозке (указанная в подразделе 5.4.1.1), может быть включена в существующий транспортный или перегрузочный документ или может прилагаться к нему. Расположение информации в документе (или порядок передачи соответствующих данных методом электронной обработки информации (ЭОИ) или методом электронного обмена данными (ЭОД)) должно быть таким, как это предусмотрено в пункте 5.4.1.1.1.

Если существующий транспортный или перегрузочный документ не может быть использован в качестве документа для мультимодальной перевозки опасных грузов, то рекомендуется использовать документы, соответствующие примеру, приведенному в разделе 5.4.5[3].

5.4.1.5 ***Неопасные грузы***

Если грузы, перечисленные по наименованию в таблице A главы 3.2, не подпадают под действие требований ДОПОГ, поскольку в соответствии с частью 2 они считаются неопасными, грузоотправитель может сделать в транспортном документе соответствующую запись, например: **"Грузы, не относящиеся к классу..."**.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Это положение может применяться, в частности, тогда, когда грузоотправитель считает, что ввиду химических свойств перевозимых грузов (например, растворы и смеси) или ввиду того, что такие грузы считаются опасными согласно другим нормативным положениям, партия груза может быть подвергнута контролю в ходе перевозки.*

[3] *Можно обратиться за справкой к соответствующим рекомендациям Центра ЕЭК ООН по упрощению процедур торговли и электронным деловым операциям (СЕФАКТ ООН) (если они используются), в частности к Рекомендации № 1 (Формуляр-образец Организации Объединенных Наций для внешнеторговых документов) (ECE/TRADE/137, издание 81.3), к Формуляру-образцу Организации Объединенных Наций для внешнеторговых документов – Руководящие принципы для применения (ECE/TRADE/270, издание 2002 года), к Рекомендации № 11 (Вопросы документации при международной перевозке опасных грузов) (ECE/TRADE/204, издание 96.1 – в настоящее время пересматривается) и к Рекомендации № 22 (Формуляр-образец для стандартных транспортных инструкций) (ECE/TRADE/168, издание 1989 года). См. также Краткие сведения о рекомендациях по упрощению процедур торговли СЕФАКТ ООН (ECE/TRADE/346, издание 2006 года) и Справочник элементов внешнеторговых данных Организации Объединенных Наций (СЭВДООН) (ECE/TRADE/362, издание 2005 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.4.2 Свидетельство о загрузке большого контейнера или транспортного средства

Если перевозка опасных грузов в большом контейнере предшествует морской перевозке, то к транспортному документу прилагается свидетельство о загрузке контейнера, соответствующее требованиям раздела 5.4.2 МКМПОГ[4, 5].

---

[4] *Международная морская организация (ИМО), Международная организация труда (МОТ) и Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) также разработали практическое и учебное руководство по загрузке транспортных единиц, которое опубликовала ИМО ("IMO/ILO/UN-ECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs)").*

[5] *Раздел 5.4.2 МКМПОГ содержит следующие требования:*

"5.4.2 Свидетельство о загрузке контейнера/транспортного средства

5.4.2.1 Когда опасные грузы упаковываются или грузятся в любой контейнер или любое транспортное средство, лица, ответственные за загрузку контейнера или транспортного средства, должны составить "свидетельство о загрузке контейнера/транспортного средства", в котором указывается(ются) опознавательный(ые) номер(а) контейнера/транспортного средства и подтверждается, что операция выполнена в соответствии с нижеследующими условиями:

.1 контейнер/транспортное средство были чистыми, сухими и по внешнему виду пригодными для приема груза;

.2 упаковки, которые должны быть разделены в соответствии с применимыми требованиями в отношении разделения, не были уложены совместно на или в контейнер/транспортное средство [без утверждения соответствующего компетентного органа согласно подразделу 7.2.2.3 (МКМПОГ)];

.3 все упаковки были осмотрены на предмет внешних повреждений, и были погружены лишь неповрежденные упаковки;

.4 барабаны были погружены в вертикальном положении, если компетентный орган не распорядился иначе, и все грузы были должным образом уложены и, если необходимо, закреплены с помощью соответствующего материала сообразно способу(ам) перевозки по предполагаемому маршруту;

.5 грузы, погруженные навалом/насыпью, были равномерно распределены в контейнере/ транспортном средстве;

.6 при перевозке партий, включающих грузы класса 1, за исключением подкласса 1.4, контейнер/ транспортное средство конструктивно пригодно в соответствии с требованиями раздела 7.4.6 (МКМПОГ);

.7 контейнер/транспортное средство и упаковки должным образом маркированы, снабжены знаками опасности и табло;

.8 если в качестве хладагента используется диоксид углерода (CO_2-сухой лед), контейнер/ транспортное средство имеет снаружи на видном месте, например на двери, маркировку или знак со следующей надписью: "ВНУТРИ ОПАСНЫЙ ГАЗ CO_2 (СУХОЙ ЛЕД). ПЕРЕД ВХОДОМ ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕТРИТЬ"; и

.9 на каждую партию опасных грузов, погруженную в контейнер/транспортное средство, получен транспортный документ на опасные грузы, требуемый согласно разделу 5.4.1 (МКМПОГ).

***ПРИМЕЧАНИЕ:** Для цистерн свидетельство о загрузке контейнера/транспортного средства не требуется.*

5.4.2.2 Информация, которую требуется указывать в транспортном документе на опасные грузы и в свидетельстве о загрузке контейнера/транспортного средства, может быть сведена в единый документ; в противном случае эти документы должны прилагаться друг к другу. Если эта информация сведена в единый документ, то в этот документ должна быть включена подписанная декларация следующего содержания: "Настоящим заявляю, что загрузка грузов в контейнер/транспортное средство произведена в соответствии с применимыми положениями". Эта декларация должна быть датирована, и в документе должны быть приведены сведения о лице, подписавшем декларацию. Факсимильные подписи допускаются в тех случаях, когда соответствующими законами и правилами признается юридическая сила факсимильных подписей.

5.4.2.3 Если документация на опасные грузы передается перевозчику с помощью метода ЭОИ или ЭОД, подпись (подписи) может (могут) быть электронной(ыми) или может (могут) заменяться указанием фамилии (фамилий) (прописными буквами) лица (лиц), имеющего(их) право подписи.

5.4.2.4 Когда информация, касающаяся перевозки опасных грузов, передается перевозчику методом ЭОИ или ЭОД и в дальнейшем опасные грузы передаются перевозчику, который требует наличия транспортного документа на опасные грузы, выполненного на бумаге, перевозчик должен обеспечить, чтобы в документе, выполненном на бумаге, было указано "Первоначально получен в электронном виде" и чтобы была указана прописными буквами фамилия подписавшего его лица".

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Транспортный документ, требуемый в соответствии с разделом 5.4.1, и указанное выше свидетельство о загрузке контейнера могут быть сведены в единый документ; в противном случае эти документы прилагаются друг к другу. Если указанные документы сводятся в единый документ, то в транспортном документе достаточно указать, что загрузка контейнера произведена в соответствии с действующими правилами, применимыми к данному виду транспорта, а также привести данные о лице, ответственном за выдачу свидетельства о загрузке контейнера.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для переносных цистерн, контейнеров-цистерн и МЭГК свидетельство о загрузке контейнера не требуется.*

5.4.3 Письменные инструкции

5.4.3.1 На случай чрезвычайной ситуации, которая может возникнуть в результате аварии во время перевозки, в кабине экипажа транспортного средства в легкодоступном месте должны иметься письменные инструкции, составленные по форме, указанной в пункте 5.4.3.4.

5.4.3.2 Эти инструкции должны передаваться перевозчиком экипажу транспортного средства на языке(ах), на котором(ых) каждый член экипажа может читать и который(е) он понимает, до начала рейса. Перевозчик должен обеспечить правильное понимание и выполнение этих инструкций каждым членом экипажа транспортного средства.

5.4.3.3 До начал рейса члены экипажа транспортного средства должны получить информацию о погруженном опасном грузе и ознакомиться с письменными инструкциями, содержащими сведения о мерах, принимаемых в случае аварии или чрезвычайной ситуации.

5.4.3.4 По форме и содержанию письменные инструкции должны соответствовать следующему четырехстраничному образцу.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПИСЬМЕННЫЕ ИНСТРУКЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С ДОПОГ

Меры, принимаемые в случае аварии или чрезвычайной ситуации

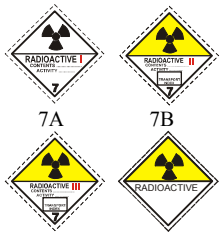
В случае аварии или чрезвычайной ситуации, которые могут иметь место или возникнуть во время перевозки, члены экипажа транспортного средства должны принять следующие допустимые с точки зрения безопасности и практической возможности меры:

- включить тормозную систему, выключить двигатель и отключить аккумуляторную батарею, приведя в действие главный переключатель, если таковой имеется;
- держаться в удалении от источников возгорания, в частности не курить и не включать какое-либо электрооборудование;
- информировать соответствующие аварийные службы, сообщив им как можно более подробную информацию об инциденте или аварии и соответствующих веществах;
- надеть аварийный жилет и установить соответствующие предупреждающие знаки с собственной опорой;
- поместить транспортные документы в легкодоступное место для передачи сотрудникам аварийных служб по их прибытии;
- не наступать на разлившиеся/просыпавшиеся вещества и не вступать в контакт с ними, а также, оставаясь с наветренной стороны, не вдыхать газы, дым, пыль и пары;
- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать огнетушители для тушения небольших/первоначальных очагов возгорания на шинах, в тормозной системе и моторном отсеке;
- члены экипажа транспортного средства не должны принимать никаких мер в случае пожара в грузовых отделениях;
- в тех случаях, когда это целесообразно и безопасно, использовать имеющееся на борту оборудование для предотвращения утечек в водную окружающую среду или канализационную систему и для локализации пролившихся/просыпавшихся веществ;
- удалиться от места аварии или чрезвычайной ситуации, рекомендовать другим лицам также удалиться от этого места и следовать инструкциям сотрудников аварийных служб;
- снять всю загрязненную одежду и использованное загрязненное защитное снаряжение и удалить их безопасным образом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Дополнительные указания для членов экипажа транспортного средства в отношении характеристик опасных свойств опасных грузов в разбивке по классам и мер, принимаемых с учетом существующих обстоятельств		
Знаки опасности и информационные табло	**Характеристики опасных свойств**	**Дополнительные указания**
(1)	**(2)**	**(3)**
Взрывчатые вещества и изделия  1 1.5 1.6	Могут обладать рядом свойств и эффектов, таких как массовая детонация; разбрасывание осколков; интенсивный пожар/тепловой поток; появление яркой вспышки, громкого шума или дыма. Чувствительность к толчкам и/или ударам и/или теплу.	Укрыться в убежище, но при этом оставаться на удалении от окон.
Взрывчастые вещества и изделия  1.4	Незначительный риск взрыва и пожара.	Укрыться в убежище.
Легковоспламеняющиеся газы  2.1	Риск пожара. Риск взрыва. Могут находиться под давлением. Риск удушения. Могут вызывать ожоги и/или обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.	Укрыться в убежище. Избегать низких мест.
Невоспламеняющиеся, нетоксичные газы  2.2	Риск удушения. Могут находиться под давлением. Могут вызывать обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.	Укрыться в убежище. Избегать низких мест.
Токсичные газы  2.3	Опасность отравления. Могут находиться под давлением. Могут вызывать ожоги и/или обморожение. При нагреве емкости могут взорваться.	Использовать маску для аварийного покидания транспортного средства. Укрыться в убежище. Избегать низких мест.
Легковоспламеняющиеся жидкости  3	Риск пожара. Риск взрыва. При нагреве емкости могут взорваться.	Укрыться в убежище. Избегать низких мест.
Легковоспламеняющиеся твердые вещества, самореактивные вещества и твердые десенсибилизированные взрывчатые вещества  4.1	Риск пожара. Легковоспламеняющиеся или горючие вещества могут воспламеняться под воздействием тепла, искр или пламени. Могут содержать самореактивные вещества, способные к экзотермическому разложению в случае нагрева, контакта с другими веществами (такими, как кислоты, соединения тяжелых металлов или амины), трения или удара. Это может привести к выделению вредных или легковоспламеняющихся газов или паров либо самовозгоранию. При нагреве емкости могут взорваться. Риск взрыва десенсибилизированных взрывчатых веществ после потери десенсибилизатора.	.
Вещества, способные к самовозгоранию  4.2	Риск пожара в результате самовозгорания, если упаковки повреждены или произошла утечка их содержимого. Могут бурно реагировать с водой.	
Вещества, выделяющие легковоспламеняющиеся газы при соприкосновении с водой  4.3	Риск пожара и взрыва при соприкосновении с водой.	Просыпавшийся продукт должен быть накрыт и оставаться сухим.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Знаки опасности и информационные табло	Характеристики опасных свойств	Дополнительные указания
(1)	(2)	(3)
Окисляющиеся вещества  5.1	Риск бурной реакции, воспламенения или взрыва при соприкосновении с горючими или легковоспламеняющимися веществами.	Избегать смешивания с легковоспламеняющимися или горючими веществами (например, древесными опилками).
Органические пероксиды  5.2	Риск экзотермического разложения в случае нагрева, соприкосновения с другими веществами (такими как кислоты, соединения тяжелых металлов или амины), трения или удара. Это может привести к выделению вредных или легковоспламеняющихся газов или паров либо самовозгоранию.	Избегать смешивания с легковоспламеняющимися или горючими веществами (например, древесными опилками).
Токсичные вещества  6.1	Риск отравления при вдыхании, соприкосновении с кожей и проглатывании. Опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.	Использовать маску для аварийного покидания транспортного средства.
Инфекционные вещества  6.2	Риск инфекции. Могут вызвать серьезные заболевания у людей или животных. Опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.	
Радиоактивные материалы  7A 7B 7C 7D	Риск поглощения и внешнего радиоактивного излучения.	Ограничить время воздействия.
Делящиеся материалы  7E	Опасность возникновения ядерной цепной реакции.	
Коррозионные вещества  8	Риск ожогов в результате разъедания кожи. Могут бурно реагировать между собой, с водой и другими веществами. Разлившееся/просыпавшееся вещество может выделять коррозионные пары. Представляют опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.	.
Прочие опасные вещества и изделия  9	Риск ожогов. Риск пожара. Риск взрыва. Опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.	

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Для опасных грузов с множественными рисками и для смешанных партий грузов должны соблюдаться все применимые положения, указанные в таблице.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Вышеприведенные дополнительные указания могут адаптироваться с учетом классов опасных грузов, подлежащих перевозке, и используемых средств перевозки.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Дополнительные указания для членов экипажа транспортного средства в отношении характеристик опасных свойств опасных грузов, на которые указывают маркировочные знаки, и мер, принимаемых с учетом существующих обстоятельств		
Маркировочный знак	**Характеристики опасных свойств**	**Дополнительные указания**
(1)	**(2)**	**(3)**
 Вещества, опасные для окружающей среды	Опасность для водной окружающей среды или канализационной системы.	
 Вещества, перевозимые при повышенной температуре	Риск ожогов от воздействия тепла.	Избегать контакта с нагретыми частями транспортной единицы и просыпавшимся/разлившимся веществом.

Средства индивидуальной и общей защиты, предназначенные для принятия мер общего характера и чрезвычайных мер с учетом конкретного вида опасности, перевозимые на транспортном средстве в соответствии с разделом 8.1.5 ДОПОГ

На транспортной единице должно перевозиться следующее снаряжение:

- для каждого транспортного средства – противооткатный башмак, размер которого должен соответствовать максимальной массе транспортного средства и диаметру колес;
- два предупреждающих знака с собственной опорой;
- жидкость для промывания глаз[a]; и

для каждого члена экипажа транспортного средства:

- аварийный жилет (например, жилет, описанный в стандарте EN 471);
- переносной осветительный прибор;
- пара защитных перчаток; и
- средство защиты глаз (например, защитные очки).

Дополнительное снаряжение, требуемое для некоторых классов:

- маска для аварийного покидания транспортного средства[b] для каждого члена экипажа транспортного средства, которая должна перевозиться на транспортном средстве в случае знаков опасности № 2.3 или 6.1;
- лопата[c];
- дренажная ловушка[c];
- сборный контейнер[c].

---

[a] *Не требуется в случае знаков опасности № 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 и 2.3.*

[b] *Например, маска для аварийного покидания транспортного средства с комбинированным фильтром для газа и пыли типа A1B1E1K1-P1 или A2B2E2K2-P2, аналогичная маске, описанной в стандарте EN 141.*

[c] *Требуется только в случае твердых веществ и жидкостей со знаками опасности № 3, 4.1, 4.3, 8 или 9.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5.4.4 Хранение информации, касающейся перевозки опасных грузов

5.4.4.1 Грузоотправитель и перевозчик должны хранить копию транспортного документа на опасные грузы и дополнительную информацию и документацию, указанную в ДОПОГ, в течение как минимум трех месяцев.

5.4.4.2 Когда документы хранятся на электронных носителях или в компьютерной системе, грузоотправитель и перевозчик должны быть способны воспроизвести их в печатном виде.

5.4.5 Пример формы документа на опасные грузы при мультимодальной перевозке

Пример формы документа, который может использоваться при мультимодальной перевозке опасных грузов в качестве документа, объединяющего декларацию в отношении опасных грузов и свидетельство о загрузке контейнера.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ФОРМА ДОКУМЕНТА НА ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ ПРИ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ ПЕРЕВОЗКЕ

ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА

* ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ: необходимо указать номер ООН, надлежащее отгрузочное наименование, класс опасности, группу упаковки (когда это требуется), а также любые другие сведения, требуемые в соответствии с применимыми национальными и международными правилами.

1. Грузоотправитель	2. Номер транспортного документа	
	3. Стр. 1 из _____ стр.	4. Регистрационный номер грузоотправителя
		5. Регистрационный номер экспедитора
6. Грузополучатель	7. Перевозчик (заполняется перевозчиком)	
	ДЕКЛАРАЦИЯ ГРУЗООТПРАВИТЕЛЯ Настоящим заявляю, что содержимое данной партии груза полностью и точно описано ниже надлежащим отгрузочным наименованием и что содержимое классифицировано, упаковано, маркировано, снабжено знаками опасности/табло и во всех отношениях находится в должном состоянии для перевозки в соответствии с применимыми международными и национальными правительственными правилами.	
8. *Перевозка осуществляется с соблюдением ограничений, установленных для: (ненужное вычеркнуть)* ПАССАЖИРСКИХ И ГРУЗОВЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ / ТОЛЬКО ГРУЗОВЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ	9. Дополнительная информация по обработке грузов	
10. Номер морского/ авиационного рейса и дата	11. Порт/аэропорт загрузки	
12. Порт/аэропорт разгрузки	13. Место назначения	

14. Маркировочные знаки	* Количество и тип упаковок, описание груза	Масса брутто (кг)	Масса нетто	Объем($м^3$)

15. Код и регистрационный номер контейнера/транспортного средства	16. Номер(а) пломб	17. Габаритные размеры и тип контейнера/транспортного средства	18. Вес тары (кг)	19. Общий вес брутто (включая вес тары) (кг)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ЗАГРУЗКЕ КОНТЕЙНЕРА/ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА Настоящим заявляю, что описанные выше грузы упакованы/ загружены в контейнер/транспортное средство, указанный(ое) выше, в соответствии с применимыми положениями** **СВИДЕТЕЛЬСТВО ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАПОЛНЕНО И ПОДПИСАНО ДЛЯ ВСЕХ КОНТЕЙНЕРОВ/ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ЛИЦОМ, ОТВЕЧАЮЩИМ ЗА УПАКОВКУ/ЗАГРУЗКУ**	21. РАСПИСКА ПОЛУЧАТЕЛЯ Получил указанное выше количество упаковок/контейнеров/прицепов по внешнему виду в надлежащем порядке и состоянии, за исключением следующего: ЗАМЕЧАНИЯ ПОЛУЧАТЕЛЯ:	
20. Наименование компании	Наименование транспортного предприятия	22. Наименование компании (ГРУЗООТПРАВИТЕЛЯ, ПОДГОТОВИВШЕГО ЭТОТ ДОКУМЕНТ)
Фамилия/должность лица, подписывающего декларацию	Регистрационный номер транспортного средства	Фамилия/должность лица, подписывающего декларацию
Место и дата	Подпись и дата	Место и дата
Подпись лица, сделавшего декларацию	ПОДПИСЬ ВОДИТЕЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	Подпись лица, сделавшего декларацию

** См. раздел 5.4.2.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ФОРМА ДОКУМЕНТА НА ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ ПРИ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ ПЕРЕВОЗКЕ (продолжение)

1. Грузоотправитель		2. Номер транспортного документа	
		3. Стр. 1 из _____ стр.	4. Регистрационный номер грузоотправителя
			5. Регистрационный номер экспедитора

14. Маркировочные знаки	* Количество и тип упаковок, описание груза	Масса брутто (кг)	Масса нетто	Объем($м^3$)

* ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ: необходимо указать номер ООН, надлежащее отгрузочное наименование, класс опасности, группу упаковки (когда это требуется), а также любые другие сведения, требуемые в соответствии с применимыми национальными и международными правилами.

ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА ЧЕРНАЯ ШТРИХОВКА

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 5.5

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.5.1 *(Исключен)*

5.5.2 Специальные положения, применяемые к фумигированным грузовым транспортным единицам (№ ООН 3359)

5.5.2.1 ***Общие положения***

5.5.2.1.1 На фумигированные грузовые транспортные единицы (№ ООН 3359), не содержащие других опасных грузов, не распространяются какие-либо положения ДОПОГ, кроме положений настоящего раздела.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для целей настоящей главы грузовая транспортная единица означает транспортное средство, контейнер, контейнер-цистерну, переносную цистерну или МЭГК.*

5.5.2.1.2 Когда, помимо фумиганта, в фумигированную грузовую транспортную единицу погружены опасные грузы, в дополнение к положениям настоящего раздела применяется любое положение ДОПОГ, касающееся этих грузов (включая положения, касающиеся информационных табло, маркировки и документации).

5.5.2.1.3 Для перевозки фумигированного груза должны использоваться только грузовые транспортные единицы, которые могут закрываться таким образом, чтобы выпуск газа был сокращен до минимума.

5.5.2.2 ***Подготовка работников***

Лица, занимающиеся обработкой фумигированных грузовых транспортных единиц, должны пройти подготовку, соответствующую их обязанностям.

5.5.2.3 ***Размещение маркировки и информационных табло***

5.5.2.3.1 На фумигированной грузовой транспортной единице должен иметься предупреждающий знак, указанный в пункте 5.5.2.3.2; он должен быть размещен в каждой точке входа в месте, где он будет хорошо виден для лиц, открывающих грузовую транспортную единицу или входящих внутрь нее. Этот знак должен сохраняться на грузовой транспортной единице до тех пор, пока не будут выполнены следующие условия:

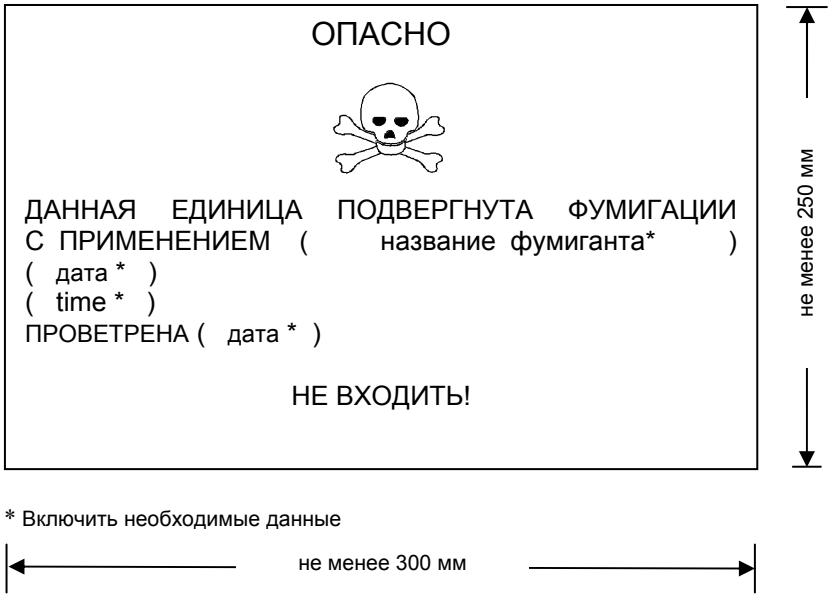
a) фумигированная грузовая транспортная единица была проветрена с целью удаления вредных концентраций фумигирующего газа; и

b) фумигированные грузы или материалы были выгружены.

5.5.2.3.2 Предупреждающий о фумигации знак должен иметь прямоугольную форму шириной не менее 300 мм и высотой не менее 250 мм. Надписи выполняются черным цветом на белом фоне при высоте букв не менее 25 мм. Пример такого знака приводится на рисунке ниже.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Знак, предупреждающий о фумигации



5.5.2.3.3 Если фумигированная грузовая транспортная единица была полностью проветрена путем открытия ее дверей или путем механической вентиляции после фумигации, дата проветривания должна быть указана на знаке, предупреждающем о фумигации.

5.5.2.3.4 После того, как фумигированная грузовая транспортная единица была проветрена и разгружена, знак, предупреждающий о фумигации, должен быть удален.

5.5.2.3.5 Информационные табло, соответствующие образцу № 9 (см. пункт 5.2.2.2.2), не должны размещаться на фумигированной грузовой транспортной единице, за исключением случаев, когда это требуется для других помещенных в нее веществ или изделий класса 9.

5.5.2.4 ***Документация***

5.5.2.4.1 В документах, связанных с перевозкой грузовых транспортных единиц, подвергнутых фумигации и не проветренных полностью перед перевозкой, должна указываться следующая информация:

– "UN 3359, фумигированная грузовая транспортная единица, 9" или "UN 3359, фумигированная грузовая транспортная единица, класс 9";
– дата и время фумигации; и
– тип и количество использованного фумиганта.

Эти записи должны быть сделаны на официальном языке страны отправления и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, – если только соглашениями, которые могут быть заключены между странами, заинтересованными в перевозке, не предусмотрено иное.

5.5.2.4.2 Документы могут быть составлены в любой форме, при условии, что в них содержится информация, требуемая в пункте 5.5.2.4.1. Записи с этой информацией должны быть легко идентифицируемыми, разборчивыми и нестираемыми.

5.5.2.4.3 Должны быть включены инструкции по удалению любых остаточных количеств фумиганта, включая устройства для фумигации (если таковые использовались).

5.5.2.4.4 Наличие документа не требуется, если фумигированная грузовая транспортная единица была полностью проветрена и дата проветривания была указана на предупреждающем знаке (см. пункты 5.5.2.3.3 и 5.5.2.3.4).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ЧАСТЬ 6

Требования к изготовлению и испытаниям тары, контейнеров средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), крупногабаритной тары, цистерн и контейнеров для массовых грузов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.1

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ТАРЫ

6.1.1 Общие положения

6.1.1.1 Требования настоящей главы не распространяются на:

a) упаковки, содержащие радиоактивный материал класса 7, если не предусмотрено иное (см. раздел 4.1.9);

b) упаковки, содержащие инфекционные вещества класса 6.2, если не предусмотрено иное (см. главу 6.3, примечание и инструкцию по упаковке P621 в подразделе 4.1.4.1);

c) сосуды под давлением, содержащие газы класса 2;

d) упаковки, масса нетто которых превышает 400 кг;

e) тару вместимостью более 450 литров.

6.1.1.2 Требования к таре, изложенные в разделе 6.1.4, сформулированы исходя из характеристик тары, используемой в настоящее время. Учитывая прогресс в развитии науки и техники, не запрещается использовать тару, которая по своим техническим характеристикам отличается от тары, описанной в разделе 6.1.4, при условии что эта тара столь же эффективна, приемлема для компетентного органа и способна успешно выдержать испытания, указанные в разделах 6.1.1.3 и 6.1.5. Помимо методов испытаний, предписанных в настоящей главе, допускаются и другие равноценные методы, признанные компетентным органом.

6.1.1.3 Любая тара, предназначенная для жидкостей, должна успешно пройти соответствующее испытание на герметичность и должна удовлетворять требованиям в отношении соответствующего уровня испытаний, указанного в пункте 6.1.5.4.3:

a) до первого использования в целях перевозки;

b) после реконструкции или восстановления, перед очередным использованием в целях перевозки.

Для этого испытания не требуется, чтобы тара была оснащена собственными затворами.

Внутренний сосуд составной тары может испытываться без наружной тары, при условии что это не повлияет на результаты испытания.

Такое испытание не требуется в случае:

– внутренней тары, входящей в состав комбинированной тары;

– внутренних сосудов составной тары (из стекла, фарфора или керамики), маркированных символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii);

– легкой металлической тары, маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii).

6.1.1.4 Тара должна изготавливаться, восстанавливаться и испытываться в соответствии с программой гарантии качества, удовлетворяющей компетентный орган, с тем чтобы каждая единица тары соответствовала требованиям настоящей главы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Стандарт ISO 16106:2006 "Тара – Транспортные упаковки для опасных грузов – Тара, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

(КСГМГ) и крупногабаритная тара для опасных грузов – Руководящие указания по применению стандарта ISO 9002" содержит приемлемые указания в отношении процедур, которые могут применяться.

6.1.1.5 Изготовители тары и предприятия, занимающиеся ее последующей продажей, должны представлять информацию о процедурах, которым надлежит следовать, и описание типов и размеров затворов (включая требуемые уплотнения) и любых других компонентов, необходимых для обеспечения того, чтобы предъявляемые к перевозке упаковки могли выдерживать применимые эксплуатационные испытания, предусмотренные в настоящей главе.

6.1.2 Код для обозначения типов тары

6.1.2.1 Код состоит из:

a) арабской цифры, обозначающей вид тары (например, барабан, канистра и т. д.), за которой следует(ют)

b) прописная(ые) латинская(ие) буква(ы), обозначающая(ие) материал (например, сталь, древесина и т. д.), за которой, если это необходимо, следует

c) арабская цифра, обозначающая категорию тары в рамках вида, к которому относится эта тара.

6.1.2.2 В случае составной тары используются две прописные латинские буквы, проставляемые последовательно во второй позиции кода. Первая буква обозначает материал, из которого изготовлен внутренний сосуд (емкость), вторая – материал, из которого изготовлена наружная тара.

6.1.2.3 В случае комбинированной тары используется лишь код, обозначающий наружную тару.

6.1.2.4 За кодом тары может следовать буква "T", "V" или "W". Буква "T" обозначает аварийную тару, соответствующую требованиям пункта 6.1.5.1.11. Буква "V" обозначает специальную тару, соответствующую требованиям пункта 6.1.5.1.7. Буква "W" означает, что тара, хотя и принадлежит к типу, указанному в коде, изготовлена с некоторыми отличиями от требований раздела 6.1.4 и считается эквивалентной согласно требованиям пункта 6.1.1.2.

6.1.2.5 Для обозначения видов тары используются следующие цифры:

1. Барабан
2. (зарезервировано)
3. Канистра
4. Ящик
5. Мешок
6. Составная тара
7. (зарезервировано)
0. Легкая металлическая тара.

6.1.2.6 Для обозначения материалов используются следующие прописные буквы:

A. Сталь (всех типов и видов обработки поверхности)
B. Алюминий
C. Естественная древесина
D. Фанера
F. Древесный материал
G. Фибровый картон
H. Пластмассовые материалы
L. Текстиль

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

M. Бумага многослойная
N. Металл (кроме стали или алюминия)
P. Стекло, фарфор или керамика.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пластмассовые материалы *означают также другие полимерные материалы, например резину.*

6.1.2.7 В приведенной ниже таблице указаны коды, которые надлежит использовать для обозначения типов тары в зависимости от вида тары, материалов, использованных для ее изготовления, и ее категории; в ней также указаны подразделы, в которых изложены соответствующие требования:

Вид	**Материал**	**Категория**	**Код**	**Подраздел**
1. Барабаны	A. Сталь	с несъемным днищем	1A1	6.1.4.1
		со съемным днищем	1A2	
	B. Алюминий	с несъемным днищем	1B1	6.1.4.2
		со съемным днищем	1B2	
	D. Фанера		1D	6.1.4.5
	G. Картон		1G	6.1.4.7
	H. Пластмасса	с несъемным днищем	1H1	6.1.4.8
		со съемным днищем	1H2	
	N. Металл, кроме стали или алюминия	с несъемным днищем	1N1	6.1.4.3
		со съемным днищем	1N2	
2. *(Зарезервировано)*				
3. Канистры	A. Сталь	с несъемным днищем	3A1	6.1.4.4
		со съемным днищем	3A2	
	B. Алюминий	с несъемным днищем	3B1	6.1.4.4
		со съемным днищем	3B2	
	H. Пластмасса	с несъемным днищем	3H1	6.1.4.8
		со съемным днищем	3H2	
4. Ящики	A. Сталь		4A	6.1.4.14
	B. Алюминий		4B	6.1.4.14
	C. Естественная древесина	обычные	4C1	6.1.4.9
		с плотно пригнанными стенками	4C2	
	D. Фанера		4D	6.1.4.10
	F. Древесный материал		4F	6.1.4.11
	G. Фибровый картон		4G	6.1.4.12
	H. Пластмасса	пенопластовые	4H1	6.1.4.13
		из твердой пластмассы	4H2	
5. Мешки	H. Полимерная ткань	без вкладыша или внутреннего покрытия	5H1	6.1.4.16
		плотные	5H2	
		влагонепроницаемые	5H3	
	H. Полимерная пленка		5H4	6.1.4.17
	L. Текстиль	без вкладыша или внутреннего покрытия	5L1	6.1.4.15
		плотные	5L2	
		влагонепроницаемые	5L3	
	M. Бумага	многослойные	5M1	6.1.4.18
		многослойные, влагонепроницаемые	5M2	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Вид	Материал	Категория	Код	Подраздел
6. Составная тара	H. Пластмассовый сосуд	с наружным стальным барабаном	6HA1	6.1.4.19
		с наружной стальной обрешеткой или ящиком	6HA2	
		с наружным алюминиевым барабаном	6HB1	
		с наружной алюминиевой обрешеткой или ящиком	6HB2	
		с наружным деревянным ящиком	6HC	
		с наружным фанерным барабаном	6HD1	
		с наружным фанерным ящиком	6HD2	
		с наружным картонным барабаном	6HG1	
		с наружным ящиком из фибрового картона	6HG2	
		с наружным пластмассовым барабаном	6HH1	
		с наружным ящиком из твердой пластмассы	6HH2	
	P. Стеклянный, фарфоровый или керамический сосуд	с наружным стальным барабаном	6PA1	6.1.4.20
		с наружной стальной обрешеткой или ящиком	6PA2	
		с наружным алюминиевым барабаном	6PB1	
		с наружной алюминиевой обрешеткой или ящиком	6PB2	
		с наружным деревянным ящиком	6PC	
		с наружным фанерным барабаном	6PD1	
		с наружной плетеной корзиной	6PD2	
		с наружным картонным барабаном	6PG1	
		с наружным ящиком из фибрового картона	6PG2	
		с наружной тарой из пенопласта	6PH1	
		с наружной тарой из твердой пластмассы	6PH2	
7. *(Зарезервировано)*				
0. Легкая металлическая тара	A. Сталь	с несъемным днищем	0A1	6.1.4.22
		со съемным днищем	0A2	

6.1.3 Маркировка

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Маркировка указывает, что тара, на которую она нанесена, соответствует типу конструкции, успешно прошедшему испытания, и отвечает требованиям настоящей главы, относящимся к изготовлению, но не к использованию этой тары. Поэтому сам маркировочный знак не обязательно подтверждает, что данная тара может быть использована для любого вещества: обычно тип тары (например, стальной барабан), ее максимальная вместимость и/или масса и любые специальные требования конкретно указываются для каждого вещества в таблице A главы 3.2.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Маркировка призвана облегчить задачу, стоящую перед изготовителями тары, теми, кто занимается ее восстановлением, пользователями, перевозчиками и регламентирующими органами. Что касается использования новой тары, то первоначальная маркировка является для изготовителя(ей) средством указания ее типа и тех требований в отношении испытаний эксплуатационных качеств, которым она удовлетворяет.*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *Маркировка не всегда дает полную информацию об уровнях испытаний и т. п., которая, однако, может в дальнейшем понадобиться, и в таком случае следует обращаться к свидетельству об испытании, протоколам испытаний или реестру тары, успешно прошедшей испытания. Например, тара с маркировкой "X" или "Y" может использоваться для веществ, которым установлена группа упаковки, предназначенная для грузов с более низкой степенью опасности, при этом максимально допустимая величина относительной плотности*[1] *рассчитывается с использованием коэффициентов 1,5 или 2,25 по отношению к значениям, указанным в требованиях, касающихся испытаний тары, в разделе 6.1.5, т. е. тара группы упаковки I, испытанная для веществ с относительной плотностью 1,2, могла бы использоваться в качестве тары группы упаковки II для веществ с относительной плотностью 1,8 или в качестве тары группы упаковки III для веществ с относительной плотностью 2,7 при условии, конечно, что она также соответствует всем эксплуатационным критериям, предусмотренным для веществ с более высокой относительной плотностью.*

6.1.3.1 Каждая тара, предназначенная для использования в соответствии с требованиями ДОПОГ, должна иметь в соответствующем месте долговечную и разборчивую маркировку таких по отношению к ней размеров, которые делали бы ее ясно видимой. Упаковки массой брутто более 30 кг должны иметь маркировку или ее копию на верхней части или на боковой стороне. Буквы, цифры и символы должны иметь высоту не менее 12 мм, за исключением тары вместимостью 30 л или 30 кг или менее, когда они должны иметь высоту не менее 6 мм, и тары вместимостью 5 л или 5 кг или менее, когда они должны быть соотносимого размера.

Маркировка должна содержать:

a) i) символ Организации Объединенных Наций для тары 

;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 или 6.7. Этот символ не должен использоваться для тары, которая удовлетворяет упрощенным условиям, изложенным в пунктах 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 и 6.1.5.6 (см. также подпункт ii), ниже). На таре из гофрированного металла допускается нанесение только прописных букв "UN" вместо символа; или

ii) символ "МПОГ/ДОПОГ" для составной тары (из стекла, фарфора или керамики) и легкой металлической тары, удовлетворяющей упрощенным условиям (см. пункты 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 и 6.1.5.6);

ПРИМЕЧАНИЕ: *Тара, маркированная этим символом, утверждена для железнодорожных, автомобильных перевозок и перевозок по внутренним водным путям, на которые распространяются положения, соответственно, МПОГ, ДОПОГ и ВОПОГ. Она не в обязательном порядке допускается к перевозке другими видами транспорта либо к*

[1] *Относительная плотность (d) считается синонимом удельного веса (УВ), и этот термин используется на протяжении всего текста.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

автомобильным, железнодорожным перевозкам или перевозкам по внутренним водным путям, регулируемым другими правилами.

b) код, обозначающий тип тары в соответствии с положениями раздела 6.1.2;

c) код, состоящий из двух частей:

i) буквы, обозначающей группу(ы) упаковки, на отнесение к которой(ым) тип конструкции выдержал испытания:

X – для групп упаковки I, II и III;
Y – для групп упаковки II и III;
Z – только для группы упаковки III;

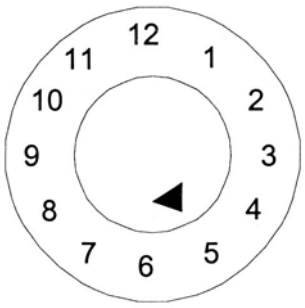
ii) величины относительной плотности, округленной с точностью до первого десятичного знака, на которую был испытан тип конструкции тары, не имеющей внутренней тары и предназначенной для содержания жидкостей; ее можно не указывать, если относительная плотность не превышает 1,2. На таре, предназначенной для удержания твердых веществ или внутренней тары, надлежит указывать значение максимальной массы брутто в килограммах.

На легкой металлической таре, маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii), предназначенной для удержания жидкостей, вязкость которых при 23°C превышает 200 мм^2/с, надлежит указывать значение максимальной массы брутто в килограммах;

d) либо букву "S", указывающую, что тара предназначена для перевозки твердых веществ или внутренней тары, либо – для тары, предназначенной для удержания жидкостей (кроме комбинированной тары), – величину испытательного давления в успешно прошедших гидравлических испытаниях, в кПа, округленную до ближайшего десятикратного значения в кПа.

На легкой металлической таре, маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii), предназначенной для удержания жидкостей, вязкость которых при 23°C превышает 200 мм^2/с, надлежит указывать букву "S";

e) две последние цифры года изготовления тары. На таре типов 1H и 3H надлежит также указывать месяц изготовления, который можно проставлять отдельно от остальной маркировки. С этой целью можно использовать следующий способ:



f) обозначение государства, санкционировавшего нанесение маркировки, с указанием отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[2];

g) название изготовителя или иное обозначение тары, указанное компетентным органом.

[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.3.2 Помимо долговечной маркировки, предписанной в пункте 6.1.3.1, каждый новый металлический барабан вместимостью более 100 л должен иметь на своем нижнем днище постоянную (например, выдавленную) маркировку, предписанную в подпунктах 6.1.3.1 a)–e), с указанием номинальной толщины по крайней мере того металла, из которого изготовлен корпус (в мм, с точностью до 0,1 мм). Если номинальная толщина любого днища металлического барабана меньше толщины корпуса, то номинальная толщина верхнего днища (крышки), корпуса и нижнего днища должна указываться на нижнем днище в виде постоянной маркировки (например, выдавленной), например: "1,0-1,2-1,0" или "0,9-1,0-1,0". Номинальная толщина металла должна определяться по соответствующему стандарту ИСО, например по стандарту ISO 3574:1999 для стали. Элементы маркировки, указанные в подпунктах 6.1.3.1 f) и g), не должны наноситься в виде постоянной маркировки, за исключением случая, предусмотренного в пункте 6.1.3.5.

6.1.3.3 Каждая тара, кроме тары, упомянутой в пункте 6.1.3.2, подлежащая восстановлению, должна иметь постоянную маркировку, указанную в подпунктах 6.1.3.1 a)–e). Маркировка считается постоянной, если она способна сохраниться в процессе восстановления тары (она может быть, например, выдавлена). Для тары, за исключением металлических барабанов вместимостью более 100 л, эта постоянная маркировка может заменять соответствующую долговечную маркировку, предписанную в пункте 6.1.3.1.

6.1.3.4 Требуемая маркировка на реконструированных металлических барабанах, если не изменен тип тары и не заменены или не удалены неотъемлемые структурные элементы, не обязательно должна быть постоянной. В остальных случаях на верхнем днище или на корпусе реконструированного металлического барабана должны быть нанесены в виде постоянной маркировки (например, выдавлены) элементы маркировки, указанные в подпунктах 6.1.3.1 a)–e).

6.1.3.5 Металлические барабаны многократного использования, изготовленные из таких материалов, как, например, нержавеющая сталь, могут иметь постоянную маркировку (например, выдавленную), указанную в подпунктах 6.1.3.1 f) и g).

6.1.3.6 Маркировка, предусмотренная в пункте 6.1.3.1, действительна только для одного типа конструкции или серии типов конструкции. Один и тот же тип конструкции может предполагать различные способы обработки поверхности.

Под "серией типов конструкции" подразумевается тара, изготовленная из одного и того же материала, имеющая одинаковую конструкцию, одинаковую толщину стенок, одинаковое сечение и отличающаяся от утвержденного типа конструкции лишь меньшей высотой.

Затворы сосудов должны соответствовать затворам, описанным в протоколе испытаний.

6.1.3.7 Маркировка должна наноситься в последовательности подпунктов пункта 6.1.3.1; каждый элемент маркировки, требуемой в этих подпунктах и, когда это применимо, в подпунктах h)–j) пункта 6.1.3.8, должен быть четко отделен от других элементов, например косой чертой или пропуском, чтобы его можно было легко идентифицировать. Примеры см. в пункте 6.1.3.11.

Любая дополнительная маркировка, разрешенная компетентным органом, не должна мешать правильной идентификации элементов маркировки, предписанных в пункте 6.1.3.1.

6.1.3.8 После восстановления тары предприятие, производившее восстановление, должно нанести долговечную маркировку, содержащую последовательно:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

h) обозначение государства, в котором было произведено восстановление, с указанием отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[2];

i) название предприятия, производившего восстановление, или иное обозначение тары, указанное компетентным органом;

j) год восстановления; букву "R"; и для каждой тары, успешно прошедшей испытание на герметичность в соответствии с пунктом 6.1.1.3, – дополнительную букву "L".

6.1.3.9 Если после восстановления маркировка, предусмотренная в подпунктах 6.1.3.1 a)–d), уже не видна на верхнем днище или боковой стороне металлического барабана, предприятие, производившее восстановление, должно нанести ее долговечным способом перед маркировкой, предусмотренной в подпунктах h), i) и j) пункта 6.1.3.8. Эта маркировка не должна указывать на более высокие эксплуатационные характеристики, чем те, на которые был испытан и в соответствии с которыми был маркирован первоначальный тип конструкции.

6.1.3.10 Тара, изготовленная из повторно используемой пластмассы, соответствующей определению, приведенному в разделе 1.2.1, маркируется символом "REC". Эта маркировка проставляется рядом с маркировочным знаком, предписанным в пункте 6.1.3.1.

6.1.3.11 ***Примеры маркировки НОВОЙ тары***

4G/Y145/S/02 NL/VL823	согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e) согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)	Для нового ящика из фибрового картона
1A1/Y1.4/150/98 NL/VL824	согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e) согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)	Для нового стального барабана, предназначенного для жидкостей
1A2/Y150/S/01 NL/VL825	согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e) согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)	Для нового стального барабана, предназначенного для твердых веществ или внутренней тары
4HW/Y136/S/98 NL/VL826	согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e) согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)	Для нового пластмассового ящика эквивалентного типа
1A2/Y/100/01 USA/MM5	согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e) согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)	Для реконструированного стального барабана, предназначенного для жидкостей
RID/ADR/0A1/Y100/89 NL/VL123	согласно подпунктам 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) и e) согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)	Для новой легкой металлической тары с несъемным днищем
RID/ADR/OA2/Y20/S/04 NL/VL124	согласно подпунктам 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) и e) согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)	Для новой легкой металлической тары со съемным днищем, предназначенной для твердых веществ или жидкостей, вязкость которых при 23°C превышает 200 мм^2/с.

[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.3.12 ***Примеры маркировки ВОССТАНОВЛЕННОЙ тары***



1A1/Y1.4/150/97 согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e)
NL/RB/01RL согласно подпунктам 6.1.3.8 h), i) и j)



1A2/Y150/S/99 согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e)
USA/RB/00 R согласно подпунктам 6.1.3.8 h), i) и j)

6.1.3.13 ***Пример маркировки АВАРИЙНОЙ тары***



1A2T/Y300/S/01 согласно подпунктам 6.1.3.1 a) i), b), c), d) и e)
USA/abc согласно подпунктам 6.1.3.1 f) и g)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Маркировка, примеры которой приведены в подразделах 6.1.3.11, 6.1.3.12 и 6.1.3.13, может наноситься в одну или несколько строк при условии соблюдения надлежащей последовательности.*

6.1.3.14 ***Удостоверение***

Путем нанесения маркировки в соответствии с пунктом 6.1.3.1 удостоверяется, что серийно изготовленная тара соответствует утвержденному типу конструкции и что требования, предусмотренные в утверждении, выполнены.

6.1.4 Требования к таре

6.1.4.0 ***Общие требования***

Любая утечка вещества, содержащегося в таре, не должна представлять опасности в обычных условиях перевозки.

6.1.4.1 ***Барабаны стальные***

1A1 с несъемным днищем

1A2 со съемным днищем

6.1.4.1.1 Корпус и днища должны быть изготовлены из стального листа соответствующей марки и достаточной толщины, учитывая вместимость барабана и его предполагаемое использование.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В случае барабанов из углеродистой стали "подходящие" типы стали указаны в стандартах ISO 3573:1999 "Горячекатаные листы из углеродистой стали обыкновенного качества и для вытяжки" и ISO 3574:1999 "Холоднокатаные листы из углеродистой стали обыкновенного качества и для вытяжки". Для барабанов из углеродистой стали вместимостью менее 100 литров "подходящие" типы стали, в дополнение к вышеназванным стандартам, также указаны в стандартах ISO 11949:1995 "Жесть белая электролитического лужения холодным способом", ISO 11950:1995 "Холоднокатаная электролитическая хромистая/хромированная сталь" и ISO 11951:1995 "Холоднокатаная черная жесть в рулонах для изготовления белой жести или электролитической хромистой/хромированной стали".*

6.1.4.1.2 Швы корпуса барабанов, предназначенных для содержания более 40 литров жидкости, должны быть сварными. Швы корпуса барабанов, предназначенных для содержания твердых веществ или не более 40 литров жидкости, должны быть механически завальцованы или заварены.

6.1.4.1.3 Уторы должны быть механически завальцованы или заварены. Могут быть применены отдельные подкрепляющие кольца.

6.1.4.1.4 Корпус барабана вместимостью более 60 литров должен иметь, как правило, по меньшей мере два составляющих одно целое с ним обруча катания или, в качестве

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

альтернативы, по меньшей мере два отдельных обруча катания. Если используются отдельные обручи катания, они должны быть плотно подогнаны к корпусу и так закреплены, чтобы избежать их смещения. Обручи катания не должны привариваться точечной сваркой.

6.1.4.1.5 Отверстия для наполнения, опорожнения и удаления паров в корпусе или днищах барабанов с несъемным днищем (1A1) не должны превышать 7 см в диаметре. Барабаны с более широкими отверстиями считаются барабанами со съемным днищем (1A2). Затворы отверстий в корпусе и днищах барабанов должны иметь такую конструкцию и применяться таким образом, чтобы они оставались хорошо закрытыми и герметичными в обычных условиях перевозки. Фланцы затворов могут быть механически завальцованы или приварены. Затворы должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами, за исключением тех случаев, когда затворы сами по себе являются герметичными.

6.1.4.1.6 Затворы барабанов со съемным днищем (1A2) должны иметь такую конструкцию и применяться таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки они оставались хорошо закрытыми, а барабаны – герметичными. Все съемные днища должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами.

6.1.4.1.7 Если материалы, используемые для изготовления корпуса, днищ, затворов и арматуры, сами по себе несовместимы с содержимым, подлежащим перевозке, то должны применяться соответствующие внутренние защитные покрытия или обработка. Эти покрытия или обработка должны сохранять свои защитные свойства в обычных условиях перевозки.

6.1.4.1.8 Максимальная вместимость барабана: 450 литров.

6.1.4.1.9 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.2 ***Барабаны алюминиевые***

1B1 с несъемным днищем
1B2 со съемным днищем

6.1.4.2.1 Корпус и днища должны быть изготовлены из алюминия по меньшей мере 99-процентной чистоты или из сплава на основе алюминия. Материал должен быть соответствующего типа и достаточной толщины, учитывая вместимость барабана и его предполагаемое использование.

6.1.4.2.2 Все швы должны быть сварными. Швы уторов, если таковые имеются, должны быть укреплены с помощью отдельных подкрепляющих колец.

6.1.4.2.3 Корпус барабана вместимостью более 60 литров должен, как правило, иметь по меньшей мере два составляющих одно целое с ним обруча катания или, в качестве альтернативы, по меньшей мере два отдельных обруча катания. Если используются отдельные обручи катания, они должны быть плотно подогнаны к корпусу и так закреплены, чтобы избежать их смещения. Обручи катания не должны привариваться точечной сваркой.

6.1.4.2.4 Отверстия для наполнения, опорожнения и удаления паров в корпусе или днищах барабанов с несъемным днищем (1B1) не должны превышать 7 см в диаметре. Барабаны с более широкими отверстиями считаются барабанами со съемным днищем (1B2). Затворы отверстий в корпусе и днищах барабанов должны иметь такую конструкцию и применяться таким образом, чтобы они оставались хорошо закрытыми и герметичными в обычных условиях перевозки. Фланцы затворов должны быть приварены так, чтобы сварка обеспечивала герметичный шов. Затворы должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами, за исключением тех случаев, когда затворы сами по себе являются герметичными.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.2.5 Затворы барабанов со съемным днищем (1B2) должны иметь такую конструкцию и применяться таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки они оставались хорошо закрытыми, а барабаны – герметичными. Все съемные днища должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами.

6.1.4.2.6 Максимальная вместимость барабана: 450 литров.

6.1.4.2.7 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.3 ***Барабаны металлические, кроме алюминиевых и стальных***

1N1 с несъемным днищем
1N2 со съемным днищем

6.1.4.3.1 Корпус и днища должны быть изготовлены из металла или металлического сплава, за исключением стали и алюминия. Материал должен быть соответствующего типа и достаточной толщины, учитывая вместимость барабана и его предполагаемое использование.

6.1.4.3.2 Швы уторов, если таковые имеются, должны быть укреплены с помощью отдельных подкрепляющих колец. Все швы, если таковые имеются, должны быть соединены (заварены, запаяны и т. д.) в соответствии с технологией, используемой для данного металла или металлического сплава.

6.1.4.3.3 Корпус барабана вместимостью более 60 литров должен, как правило, иметь по меньшей мере два составляющих одно целое с ним обруча катания или, в качестве альтернативы, по меньшей мере два отдельных обруча катания. Если используются отдельные обручи катания, они должны быть плотно подогнаны к корпусу и закреплены, чтобы избежать их смещения. Обручи катания не должны привариваться точечной сваркой.

6.1.4.3.4 Отверстия для наполнения, опорожнения и удаления паров в корпусе или днищах барабанов с несъемным днищем (1N1) не должны превышать 7 см в диаметре. Барабаны с более широкими отверстиями считаются барабанами со съемным днищем (1N2). Затворы отверстий в корпусе и днищах барабанов должны иметь такую конструкцию и применяться таким образом, чтобы они оставались хорошо закрытыми и герметичными в обычных условиях перевозки. Фланцы затворов должны присоединяться (привариваться, припаиваться и т. д.) в соответствии с технологией, используемой для данного металла или металлического сплава, так чтобы шов соединения был герметичен. Затворы должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами, за исключением тех случаев, когда затворы сами по себе являются герметичными.

6.1.4.3.5 Затворы барабанов со съемным днищем (1N2) должны иметь такую конструкцию и применяться таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки они оставались хорошо закрытыми, а барабаны – герметичными. Все съемные днища должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами.

6.1.4.3.6 Максимальная вместимость барабана: 450 литров.

6.1.4.3.7 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.4 ***Канистры стальные или алюминиевые***

3A1 стальные, с несъемным днищем
3A2 стальные, со съемным днищем
3B1 алюминиевые, с несъемным днищем
3B2 алюминиевые, со съемным днищем

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.4.1 Корпус и днища должны быть изготовлены из стального листа, из алюминия по меньшей мере 99-процентной чистоты или из сплава на основе алюминия. Материал должен быть соответствующего типа и достаточной толщины, учитывая вместимость канистры и ее предполагаемое использование.

6.1.4.4.2 Уторы стальных канистр должны быть механически завальцованы или заварены. Швы корпуса стальных канистр, предназначенных для содержания более 40 л жидкости, должны быть сварными. Швы корпуса стальных канистр, предназначенных для содержания 40 или менее литров, должны быть механически завальцованы или заварены. Все швы алюминиевых канистр должны быть сварными. Швы уторов, если таковые имеются, должны быть укреплены с помощью отдельного подкрепляющего кольца.

6.1.4.4.3 Отверстия в канистрах с несъемным днищем (3A1 и 3B1) не должны превышать 7 см в диаметре. Канистры с более широкими отверстиями считаются канистрами со съемным днищем (3A2 и 3B2). Затворы должны иметь такую конструкцию, чтобы они оставались хорошо закрытыми и герметичными в обычных условиях перевозки. Затворы должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами, за исключением тех случаев, когда затворы сами по себе являются герметичными.

6.1.4.4.4 Если материалы, используемые для изготовления корпуса, днищ, затворов и арматуры, сами по себе несовместимы с содержимым, подлежащим перевозке, то должны применяться соответствующие внутренние защитные покрытия или обработка. Эти покрытия или обработка должны сохранять свои защитные свойства в обычных условиях перевозки.

6.1.4.4.5 Максимальная вместимость канистры: 60 литров.

6.1.4.4.6 Максимальная масса нетто: 120 кг.

6.1.4.5 ***Барабаны фанерные***

1D

6.1.4.5.1 Используемый лесоматериал должен быть хорошо выдержан, быть коммерчески сухим и не иметь дефектов, которые могли бы уменьшить способность барабана применяться по назначению. Если для изготовления днищ используется не фанера, а другой материал, то его качество должно быть эквивалентным качеству фанеры.

6.1.4.5.2 Для изготовления корпуса барабана должна использоваться по меньшей мере двухслойная фанера, а днищ – трехслойная; все смежные слои должны быть прочно склеены водостойким клеем в перекрестном направлении волокна.

6.1.4.5.3 Корпус и днища барабана и их соединения должны иметь конструкцию, соответствующую вместимости барабана и его предполагаемому использованию.

6.1.4.5.4 С целью предотвращения просыпания содержимого крышки должны быть выложены крафт-бумагой или другим эквивалентным материалом, который должен быть надежно прикреплен к крышке и выступать наружу по всей ее окружности.

6.1.4.5.5 Максимальная вместимость барабана: 250 литров.

6.1.4.5.6 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.6 *(Исключен)*

6.1.4.7 ***Барабаны фибровые (картонные)***

1G

6.1.4.7.1 Корпус барабана должен состоять из большого числа слоев плотной бумаги или фибрового (негофрированного) картона, плотно склеенных или сформованных вместе,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

и может включать один или несколько защитных слоев битума, парафинированной крафт-бумаги, металлической фольги, пластмассового материала и т. д.

6.1.4.7.2 Днища должны быть изготовлены из естественной древесины, фибрового картона, металла, фанеры, пластмассы или иного подходящего материала и могут включать один или несколько защитных слоев битума, парафинированной крафт-бумаги, металлической фольги, пластмассового материала и т. д.

6.1.4.7.3 Корпус и днища барабана и их соединения должны иметь конструкцию, соответствующую вместимости барабана и его предполагаемому использованию.

6.1.4.7.4 В собранном виде тара должна быть достаточно водостойкой, чтобы не расслаиваться в обычных условиях перевозки.

6.1.4.7.5 Максимальная вместимость барабана: 450 литров.

6.1.4.7.6 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.8 ***Барабаны и канистры из пластмассы***

1H1 барабаны с несъемным днищем
1H2 барабаны со съемным днищем
3H1 канистры с несъемным днищем
3H2 канистры со съемным днищем

6.1.4.8.1 Тара должна быть изготовлена из подходящего пластмассового материала и должна быть достаточно прочной, учитывая ее вместимость и предполагаемое использование. За исключением повторно используемой пластмассы, определение которой приведено в разделе 1.2.1, не должны применяться никакие бывшие в употреблении материалы, кроме обрезков или остатков, полученных в этом же процессе изготовления. Тара должна быть достаточно стойкой к старению и износу под воздействием как содержащегося в ней вещества, так и ультрафиолетового излучения. Проницаемость тары для содержащегося в ней вещества или пластмассы, повторно использованной для изготовления новой тары, не должны создавать опасности в обычных условиях перевозки.

6.1.4.8.2 Если требуется защита от ультрафиолетового излучения, она должна обеспечиваться путем добавления сажи или других подходящих пигментов или ингибиторов. Эти добавки должны быть совместимы с содержимым и сохранять эффективность в течение всего срока эксплуатации тары. При добавлении сажи, пигментов или ингибиторов, не использовавшихся при изготовлении испытанного типа конструкции, повторные испытания могут не проводиться, если содержание сажи не превышает 2% по массе или если содержание пигмента не превышает 3% по массе; содержание ингибиторов против ультрафиолетового излучения не ограничено.

6.1.4.8.3 Добавки, используемые не с целью защиты от ультрафиолетового излучения, могут быть включены в состав пластмассового материала при условии, что они не будут негативно влиять на химические и физические свойства материала тары. В таком случае повторное испытание может не проводиться.

6.1.4.8.4 Толщина стенок в любой точке тары должна соответствовать ее вместимости и предполагаемому использованию, учитывая напряжения, которые могут возникнуть в каждой точке.

6.1.4.8.5 Отверстия для наполнения, опорожнения и удаления паров в корпусе или днищах барабанов с несъемным днищем (1H1) и канистр с несъемным днищем (3H1) не должны превышать 7 см в диаметре. Барабаны и канистры с более широкими отверстиями считаются барабанами и канистрами со съемным днищем (1H2 и 3H2). Затворы отверстий в корпусе или днищах барабанов и канистр должны иметь такую

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

конструкцию и применяться таким образом, чтобы они оставались хорошо закрытыми и герметичными в обычных условиях перевозки. Затворы должны быть снабжены прокладками или другими герметизирующими элементами, за исключением тех случаев, когда затворы сами по себе являются герметичными.

6.1.4.8.6 Затворы барабанов и канистр со съемным днищем (1H2 и 3H2) должны иметь такую конструкцию и применяться таким образом, чтобы они оставались хорошо закрытыми и герметичными в нормальных условиях перевозки. Все съемные днища должны быть снабжены прокладками, за исключением случаев, когда конструкция барабана или канистры такова, что, если съемное днище вставлено должным образом, они сами по себе являются герметичными.

6.1.4.8.7 Максимально допустимая проницаемость для легковоспламеняющихся жидкостей составляет 0,008 г/л.ч при 23°C (см. подраздел 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 Если для изготовления новой тары применяется повторно используемая пластмасса, то специфические свойства рекуперированного материала, используемого для производства новой тары, должны гарантироваться и документально подтверждаться на регулярной основе в рамках программы гарантии качества, признанной компетентным органом. Программа гарантии качества должна предусматривать составление протокола надлежащей предварительной сортировки и проверки того, что каждая партия рекуперированной пластмассы имеет надлежащие значения скорости течения расплава, плотности и предела текучести при растяжении, совпадающие с соответствующими значениями типового образца, изготовляемого из такого повторно используемого материала. Для этого необходимо знать, из какого исходного упаковочного материала изготовлена повторно используемая пластмасса и что содержалось в первоначальной таре, если это предыдущее содержимое способно снизить прочность новой тары, изготовленной из этого материала. Кроме того, программа гарантии качества, которой придерживается изготовитель тары в соответствии с пунктом 6.1.1.4, должна включать проведение предусмотренного в разделе 6.1.5 механического испытания по типу конструкции тары, изготовляемой из каждой партии рекуперированной пластмассы. В ходе такого испытания прочность тары при штабелировании может проверяться скорее с помощью соответствующих испытаний на динамическое сжатие, чем с помощью испытания на статическую нагрузку.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Стандарт ISO 16103:2005 "Тара – Транспортная тара для опасных грузов – Повторно используемая пластмасса" содержит дополнительные указания в отношении процедур, которым надлежит следовать при утверждении применения повторно используемой пластмассы.*

6.1.4.8.9 Максимальная вместимость барабанов и канистр: 1H1, 1H2: 450 литров
3H1, 3H2: 60 литров.

6.1.4.8.10 Максимальная масса нетто: 1H1, 1H2: 400 кг
3H1, 3H2: 120 кг.

6.1.4.9 ***Ящики из естественной древесины***

4C1 обычные
4C2 с плотно пригнанными стенками

6.1.4.9.1 Используемый лесоматериал должен быть хорошо выдержан, быть коммерчески сухим и не иметь дефектов, которые могли бы уменьшить прочность любой части ящика. Прочность используемого материала и метод изготовления должны соответствовать вместимости и предполагаемому использованию ящика. Крышки и днища могут изготавливаться из такого водостойкого древесного материала, как твердый картон, древесностружечная плита или материал другого подходящего типа.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.9.2 Крепления должны выдерживать вибрацию, возникающую в обычных условиях перевозки. По мере возможности необходимо избегать забивки гвоздей в торцевое волокно. Соединения, которые могут испытывать большие нагрузки, следует выполнять либо с помощью гвоздей с загибаемым концом или с кольцевой нарезкой, либо с помощью равноценных крепежных средств.

6.1.4.9.3 Ящик 4C2: каждый элемент ящика должен быть изготовлен из цельной доски или быть равноценно прочным. Элементы считаются равноценными по прочности цельной доске, если используется один из следующих методов соединения на клею: соединение в ласточкин хвост, шпунтовое соединение, соединение внахлестку, сплачивание в четверть или соединение встык при помощи, по крайней мере, двух металлических фасонных скоб на каждое соединение.

6.1.4.9.4 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.10 ***Ящики фанерные***

4D

6.1.4.10.1 Используемая фанера должна иметь по меньшей мере три слоя. Она должна быть изготовлена из хорошо выдержанного лущеного, строганого или пиленого шпона, коммерчески сухой и без дефектов, которые могли бы значительно уменьшить прочность ящика. Прочность используемого материала и метод изготовления должны соответствовать вместимости и предполагаемому использованию ящика. Для соединения смежных слоев должен применяться водостойкий клей. При изготовлении ящиков допускается использование, помимо фанеры, других подходящих материалов. Элементы ящиков должны быть плотно прибиты гвоздями, или пригнаны к угловым стойкам или торцам, или собраны другими равноценными способами.

6.1.4.10.2 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.11 ***Ящики из древесных материалов***

4F

6.1.4.11.1 Стенки ящиков должны быть изготовлены из таких водостойких древесных материалов, как твердый картон, древесностружечная плита или материал другого подходящего типа. Прочность используемого материала и метод изготовления должны соответствовать вместимости ящиков и их предполагаемому использованию.

6.1.4.11.2 Другие части ящиков могут быть изготовлены из другого подходящего материала.

6.1.4.11.3 Ящики должны быть прочно собраны при помощи соответствующих приспособлений.

6.1.4.11.4 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.12 ***Ящики из фибрового картона***

4G

6.1.4.12.1 С учетом вместимости ящиков и их предполагаемого использования для их изготовления должен использоваться прочный и доброкачественный гладкий или двойной гофрированный (однослойный или многослойный) фибровый картон. Водостойкость внешней поверхности должна быть такой, чтобы увеличение массы, определенное при испытании, проводимом в течение 30 минут, на определение поглощения воды по методу Кобба, не превышало 155 г/м^2 – см. стандарт

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ISO 535:1991. Картон должен быть достаточно гибким. Он должен быть нарезан и согнут без задиров, и в нем должны быть сделаны прорези, чтобы при сборке комплекта не было разрывов, повреждений поверхности или излишних изгибов. Рифленый слой гофрированного фиброво картона должен быть прочно склеен с облицовкой.

6.1.4.12.2 Головки ящиков могут иметь деревянную рамку либо изготовляться полностью из древесины или другого подходящего материала. Для усиления могут использоваться планки из древесины или другого подходящего материала.

6.1.4.12.3 Соединения корпуса ящиков должны быть выполнены с помощью клейкой ленты, склеены внахлест или сшиты внахлест со скреплением металлическими скобками. Соединения внахлест должны иметь соответствующий напуск.

6.1.4.12.4 Для закрытия ящика путем склеивания или с помощью клейкой ленты должен применяться водостойкий клей.

6.1.4.12.5 Размеры ящиков должны соответствовать форме и объему их содержимого.

6.1.4.12.6 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.13 ***Ящики из пластмассы***

4H1 ящики из пенопласта
4H2 ящики из твердой пластмассы

6.1.4.13.1 Ящик должен быть изготовлен из подходящего пластмассового материала и быть достаточно прочным с учетом его вместимости и предполагаемого использования. Ящик должен обладать достаточной устойчивостью к старению и износу под воздействием как содержащегося в нем вещества, так и ультрафиолетового излучения.

6.1.4.13.2 Ящик из пенопласта должен состоять из двух частей, изготовленных из формованного пенопласта: нижней части, имеющей специальные полости для внутренней тары, и верхней части, которая закрывает нижнюю и плотно с ней соединяется. Верхняя и нижняя части ящика должны иметь такую конструкцию, чтобы внутренняя тара входила в них плотно. Крышки внутренней тары не должны соприкасаться с внутренней стороной верхней части этого ящика.

6.1.4.13.3 При отправке ящик из пенопласта должен быть закрыт самоклеющейся лентой, имеющей достаточный предел прочности на разрыв, чтобы предотвратить открытие ящика. Самоклеющаяся лента должна быть стойкой к воздействию погодных условий, а ее клеящее вещество должно быть совместимо с пенопластом, из которого изготовлен ящик. Могут использоваться и другие столь же эффективные закрывающие приспособления.

6.1.4.13.4 Если для ящиков из твердой пластмассы требуется защита от ультрафиолетового излучения, то она должна обеспечиваться путем добавления сажи или других подходящих пигментов или ингибиторов. Эти добавки должны быть совместимы с содержимым и сохранять эффективность в течение всего срока эксплуатации ящика. При добавлении сажи, пигментов или ингибиторов, не использовавшихся при изготовлении испытанного типа конструкции, повторное испытание может не проводиться, если содержание сажи не превышает 2% по массе или если содержание пигмента не превышает 3% по массе; содержание ингибиторов против ультрафиолетового излучения не ограничено.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.13.5 Добавки, используемые не с целью защиты от ультрафиолетового излучения, могут быть включены в состав пластмассового материала при условии, что они не будут негативно влиять на химические или физические свойства материала ящика. В таком случае повторное испытание может не проводиться.

6.1.4.13.6 Ящики из твердой пластмассы должны снабжаться закрывающими приспособлениями из подходящего материала достаточной прочности, сконструированными таким образом, чтобы предотвратить непреднамеренное открытие ящика.

6.1.4.13.7 Если для изготовления новой тары применяется повторно используемая пластмасса, то специфические свойства рекуперированного материала, используемого для производства новой тары, должны гарантироваться и документально подтверждаться на регулярной основе в рамках программы гарантии качества, признанной компетентным органом. Программа гарантии качества должна предусматривать составление протокола надлежащей предварительной сортировки и проверки того, что каждая партия рекуперированной пластмассы имеет надлежащие значения скорости течения расплава, плотности и предела текучести при растяжении, совпадающие с соответствующими значениями типового образца, изготовляемого из такого повторно используемого материала. Для этого необходимо знать, из какого исходного упаковочного материала изготовлена повторно используемая пластмасса и что содержалось в первоначальной таре, если это предыдущее содержимое способно снизить прочность новой тары, изготовленной из этого материала. Кроме того, программа гарантии качества, которой придерживается изготовитель тары в соответствии с пунктом 6.1.1.4, должна включать проведение предусмотренного в разделе 6.1.5 механического испытания по типу конструкции тары, изготовляемой из каждой партии рекуперированной пластмассы. В ходе такого испытания прочность тары при штабелировании может проверяться скорее с помощью соответствующих испытаний на динамическое сжатие, чем с помощью испытания на статическую нагрузку.

6.1.4.13.8 Максимальная масса нетто 4H1: 60 кг
4H2: 400 кг.

6.1.4.14 ***Ящики стальные или алюминиевые***

4A стальные
4B алюминиевые

6.1.4.14.1 Прочность металла и конструкция ящика должны соответствовать его вместимости и предполагаемому использованию.

6.1.4.14.2 Ящики должны быть выложены изнутри картонными или войлочными прокладками или иметь вкладыш или внутреннее покрытие из подходящего материала (в зависимости от необходимости). Если применяется двойной завальцованный металлический вкладыш, должны быть приняты меры для предотвращения попадания веществ, особенно взрывчатых, в полости швов.

6.1.4.14.3 Затворы могут быть любого подходящего типа; они должны оставаться закрытыми в обычных условиях перевозки.

6.1.4.14.4 Максимальная масса нетто: 400 кг.

6.1.4.15 ***Мешки из текстиля***

5L1 без вкладыша или внутреннего покрытия
5L2 плотные
5L3 влагонепроницаемые

6.1.4.15.1 Используемый для изготовления мешков текстиль должен быть хорошего качества. Прочность ткани и исполнение мешка должны соответствовать его вместимости и предполагаемому использованию.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.15.2 Мешки, плотные, 5L2: мешок должен быть сделан непроницаемым для сыпучих веществ, например, путем:

a) наклеивания бумаги на внутреннюю поверхность мешка при помощи водостойкого клея, например битума; или

b) покрытия внутренней поверхности мешка полимерной пленкой; или

c) применения одного или нескольких вкладышей из бумаги или пластмассового материала.

6.1.4.15.3 Мешки, влагонепроницаемые, 5L3: для предотвращения проникновения влаги мешок должен быть изготовлен влагонепроницаемым, что достигается, например, путем:

a) использования отдельных вкладышей из водостойкой бумаги (например, парафинированной крафт-бумаги, битумированной бумаги или крафт-бумаги с покрытием из пластмассы); или

b) покрытия внутренней поверхности мешка полимерной пленкой; или

c) применения одного или нескольких вкладышей из пластмассового материала.

6.1.4.15.4 Максимальная масса нетто: 50 кг.

6.1.4.16 ***Мешки из полимерной ткани***

5H1 без вкладыша или внутреннего покрытия
5H2 плотные
5H3 влагонепроницаемые

6.1.4.16.1 Мешки должны быть изготовлены из тянутой ленты или моноволокон подходящего пластмассового материала. Прочность используемого материала и исполнение мешка должны соответствовать его вместимости и предполагаемому использованию.

6.1.4.16.2 Если используется ткань плоского переплетения, то дно и боковая часть мешка должны быть прошиты или скреплены другим способом. Если ткань трубчатая, то дно мешка должно быть прошито, заплетено или скреплено другим способом, обеспечивающим эквивалентную прочность шва.

6.1.4.16.3 Мешки, плотные, 5H2: мешок должен быть сделан непроницаемым для сыпучих веществ, например, путем:

a) наклеивания на внутреннюю поверхность мешка бумаги или полимерной пленки; или

b) применения одного или нескольких отдельных вкладышей из бумаги или пластмассового материала.

6.1.4.16.4 Мешки, влагонепроницаемые, 5H3: для предотвращения проникновения влаги мешок должен быть изготовлен влагонепроницаемым, что достигается, например, путем:

a) использования отдельных внутренних вкладышей из водостойкой бумаги (например, парафинированной крафт-бумаги, битумированной двойным слоем крафт-бумаги или крафт-бумаги с покрытием из пластмассы); или

b) покрытия внутренней или наружной поверхности мешка полимерной пленкой; или

c) применения одного или нескольких внутренних вкладышей из пластмассового материала.

6.1.4.16.5 Максимальная масса нетто: 50 кг.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.17 ***Мешки из полимерной пленки***

5H4

6.1.4.17.1 Мешки должны быть изготовлены из подходящего пластмассового материала. Прочность материала и исполнение мешка должны соответствовать его вместимости и предполагаемому использованию. Соединения и швы должны выдерживать давление и удары, которые могут иметь место в обычных условиях перевозки.

6.1.4.17.2 Максимальная масса нетто: 50 кг.

6.1.4.18 ***Мешки бумажные***

5M1 многослойные
5M2 многослойные, влагонепроницаемые

6.1.4.18.1 Для изготовления мешков должна использоваться подходящая крафт-бумага или эквивалентная бумага, имеющая по меньшей мере три слоя, причем средний слой может изготавливаться из сетчатого материала с адгезивным составом, обеспечивающим склеивание с внешними слоями. Прочность бумаги и исполнение мешков должны соответствовать их вместимости и предполагаемому использованию. Соединения и швы должны быть плотными.

6.1.4.18.2 Мешки 5M2: для предотвращения попадания влаги мешок, состоящий из четырех или более слоев, должен быть сделан водонепроницаемым путем использования для одного из двух наружных слоев водостойкого материала или использования водостойкой преграды из соответствующего защитного материала между двумя наружными слоями; трехслойный мешок должен быть сделан влагонепроницаемым за счет применения в качестве внешнего слоя водостойкого материала. Если имеется опасность реакции содержимого с влагой или если содержимое упаковывается во влажном состоянии, то с внутренней стороны мешок должен быть также снабжен водостойким слоем или преградой из защитного материала, такого как битумированная двойным слоем крафт-бумага, крафт-бумага с пластмассовым покрытием, полимерная пленка, приклеенная к внутренней поверхности мешка, либо один или несколько вкладышей из пластмассового материала. Соединения и швы должны быть водонепроницаемы.

6.1.4.18.3 Максимальная масса нетто: 50 кг.

6.1.4.19 ***Составная тара (из пластмассового материала)***

6HA1 пластмассовый сосуд с наружным стальным барабаном
6HA2 пластмассовый сосуд с наружной стальной обрешеткой или ящиком
6HB1 пластмассовый сосуд с наружным алюминиевым барабаном
6HB2 пластмассовый сосуд с наружной алюминиевой обрешеткой или ящиком
6HC пластмассовый сосуд с наружным ящиком из древесины
6HD1 пластмассовый сосуд с наружным фанерным барабаном
6HD2 пластмассовый сосуд с наружным фанерным ящиком
6HG1 пластмассовый сосуд с наружным фибровым барабаном
6HG2 пластмассовый сосуд с наружным ящиком из фибрового картона
6HH1 пластмассовый сосуд с наружным пластмассовым барабаном
6HH2 пластмассовый сосуд с наружным ящиком из твердой пластмассы

6.1.4.19.1 *Внутренний сосуд*

6.1.4.19.1.1 К пластмассовым внутренним сосудам применяются требования пунктов 6.1.4.8.1 и 6.1.4.8.4–6.1.4.8.7.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.19.1.2 Пластмассовый внутренний сосуд должен плотно прилегать к наружной таре, в которой не должно быть выступов, могущих вызвать истирание пластмассового материала.

6.1.4.19.1.3 Максимальная вместимость внутренних сосудов:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1:	250	литров
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2:	60	литров.

6.1.4.19.1.4 Максимальная масса нетто:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1:	400	кг
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2:	75	кг.

6.1.4.19.2 *Наружная тара*

6.1.4.19.2.1 Пластмассовый сосуд с наружным стальным или алюминиевым барабаном 6HA1 или 6HB1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подразделов 6.1.4.1 или 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Пластмассовый сосуд с наружной стальной или алюминиевой обрешеткой или ящиком 6HA2 или 6HB2: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Пластмассовый сосуд с наружным ящиком из древесины 6HC: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Пластмассовый сосуд с наружным фанерным барабаном 6HD1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Пластмассовый сосуд с наружным фанерным ящиком 6HD2: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Пластмассовый сосуд с наружным фибровым барабаном 6HG1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подразделов 6.1.4.7.1–6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Пластмассовый сосуд с наружным ящиком из фибрового картона 6HG2: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Пластмассовый сосуд с наружным пластмассовым барабаном 6HH1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подразделов 6.1.4.8.1–6.1.4.8.6.

6.1.4.19.2.9 Пластмассовые сосуды с наружным ящиком из твердой пластмассы (включая рифленые пластмассовые материалы) 6HH2: конструкция наружной тары должна отвечать требованиям подразделов 6.1.4.13.1 и 6.1.4.13.4–6.1.4.13.6.

6.1.4.20 ***Составная тара (из стекла, фарфора или керамики)***

6PA1 сосуд с наружным стальным барабаном
6PA2 сосуд с наружной стальной обрешеткой или ящиком
6PB1 сосуд с наружным алюминиевым барабаном
6PB2 сосуд с наружной алюминиевой обрешеткой или ящиком
6PC сосуд с наружным ящиком из древесины
6PD1 сосуд с наружным фанерным барабаном
6PD2 сосуд с наружной плетеной корзиной

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6PG1 сосуд с наружным фибровым барабаном
6PG2 сосуд с наружным ящиком из фибрового картона
6PH1 сосуд с наружной тарой из пенопласта
6PH2 сосуд с наружной тарой из твердой пластмассы

6.1.4.20.1 *Внутренний сосуд*

6.1.4.20.1.1 Сосуды должны иметь соответствующую форму (цилиндрическую или грушевидную), быть изготовлены из материала хорошего качества и не иметь дефектов, уменьшающих их прочность. В любой своей точке стенки должны иметь достаточную толщину и не иметь внутренних напряжений.

6.1.4.20.1.2 В качестве затворов для сосудов надлежит использовать винтовые пластмассовые крышки, притертые стеклянные пробки или, по крайней мере, столь же эффективные закрывающие устройства. Любая часть затвора, которая может соприкасаться с содержимым сосуда, должна быть устойчива к этому содержимому. Следует принять меры к обеспечению герметичности затворов и их надлежащего закрытия с целью предотвращения их ослабления во время перевозки. Если понадобится установка затворов, снабженных выпускными клапанами, эти затворы должны соответствовать требованиям пункта 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 Сосуд должен быть прочно закреплен в наружной таре при помощи прокладочных и/или абсорбирующих материалов.

6.1.4.20.1.4 Максимальная вместимость сосуда: 60 литров.

6.1.4.20.1.5 Максимальная масса нетто: 75 кг.

6.1.4.20.2 *Наружная тара*

6.1.4.20.2.1 Сосуд с наружным стальным барабаном 6PA1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.1. Съемная крышка, требуемая для этого типа тары, может, тем не менее, иметь форму колпака.

6.1.4.20.2.2 Сосуд с наружной стальной обрешеткой или ящиком 6PA2: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.14. Наружная тара для сосудов цилиндрической формы должна, находясь в вертикальном положении, возвышаться над сосудом и его затвором. Если сосуд грушевидной формы помещен в обрешетку, форма которой соответствует форме сосуда, наружная тара должна быть снабжена защитной крышкой (колпаком).

6.1.4.20.2.3 Сосуд с наружным алюминиевым барабаном 6PB1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.2.

6.1.4.20.2.4 Сосуд с наружной алюминиевой обрешеткой или ящиком 6PB2: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.14.

6.1.4.20.2.5 Сосуд с наружным ящиком из древесины 6PC: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.9.

6.1.4.20.2.6 Сосуд с наружным фанерным барабаном 6PD1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.5.

6.1.4.20.2.7 Сосуд с наружной плетеной корзиной 6PD2. Корзина должна быть изготовлена из материала хорошего качества. Она должна быть снабжена защитной крышкой (колпаком) для предотвращения повреждения сосуда.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.4.20.2.8 Сосуд с наружным фибровым барабаном 6PG1: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подразделов 6.1.4.7.1–6.1.4.7.4.

6.1.4.20.2.9 Сосуд с наружным ящиком из фибрового картона 6PG2: конструкция наружной тары должна отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Сосуд с наружной тарой из пенопласта или твердой пластмассы (6PH1 или 6PH2): материалы наружной тары должны отвечать соответствующим требованиям подраздела 6.1.4.13. Наружная тара из твердой пластмассы должна изготовляться из полиэтилена высокой плотности или другого аналогичного полимерного материала. Съемная крышка, требуемая для этого типа тары, может, тем не менее, иметь форму колпака.

6.1.4.21 ***Комбинированная тара***

Применяются соответствующие требования раздела 6.1.4, предъявляемые к наружной таре.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении внутренней и наружной тары, которую можно использовать, см. соответствующие инструкции по упаковке в главе 4.1.*

6.1.4.22 ***Легкая металлическая тара***

0A1 с несъемным днищем
0A2 со съемным днищем

6.1.4.22.1 Стенки корпуса и днища должны быть изготовлены из соответствующей стали; их толщина должна соответствовать вместимости и предполагаемому использованию тары.

6.1.4.22.2 Соединения должны быть сварными или, по крайней мере, с двухшовной пайкой, или должны быть выполнены таким методом, который обеспечивает аналогичную прочность и герметичность.

6.1.4.22.3 Внутренние покрытия из цинка, олова, лака и т. д. должны обладать необходимой прочностью и плотно прилегать к стали в любой точке, включая затворы.

6.1.4.22.4 Отверстия для наполнения, опорожнения и удаления паров в корпусе или днищах тары с несъемным днищем (0A1) не должны превышать 7 см в диаметре. Тара с более широкими отверстиями считается тарой со съемным днищем (0A2).

6.1.4.22.5 Затворы тары с несъемным днищем (0A1) должны либо быть завинчивающегося типа, либо допускать использование крышки с винтовой резьбой или другого устройства, обеспечивающего, по крайней мере, такую же эффективность. Затворы тары со съемным днищем (0A2) должны быть сконструированы и установлены таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки они оставались прочно закрытыми, а тара – герметичной.

6.1.4.22.6 Максимальная вместимость тары: 40 литров.

6.1.4.22.7 Максимальная масса нетто: 50 кг.

6.1.5 Требования к испытаниям тары

6.1.5.1 ***Испытания и периодичность их проведения***

6.1.5.1.1 Тип конструкции каждой тары должен испытываться, как указано в разделе 6.1.5, в соответствии с процедурами, установленными компетентным органом, разрешающим нанести маркировку, и должен утверждаться этим компетентным органом.

6.1.5.1.2 Перед использованием каждый тип конструкции тары должен успешно выдержать испытания, предписанные в настоящей главе. Тип конструкции тары определяется конструкцией, размером, материалом и его толщиной, способом изготовления и применения, а также способом обработки поверхности. Он может включать также тару, которая отличается от прототипа только меньшей высотой.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.5.1.3 Серийные образцы продукции также должны проходить испытания с периодичностью, установленной компетентным органом. Для таких испытаний тары из бумаги или фибрового картона подготовка в условиях окружающей среды считается равнозначной соблюдению требований пункта 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Испытания должны повторяться, кроме того, при каждом изменении конструкции, материала или способа изготовления тары.

6.1.5.1.5 Компетентный орган может разрешить проведение выборочных испытаний тары, которая лишь в небольшой степени отличается от уже испытанного типа, например меньшими размерами или меньшей массой нетто внутренней тары, а также такой тары, как барабаны, мешки и ящики, изготовляемые с небольшими уменьшениями их габаритного(ых) размера(ов).

6.1.5.1.6 *(Зарезервирован)*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении условий, касающихся объединения различных типов внутренней тары в наружной таре, и допустимых модификаций внутренней тары см. пункт 4.1.1.5.1.*

6.1.5.1.7 Изделия или внутренняя тара любого типа, предназначенная для твердых или жидких веществ, могут собираться и перевозиться без испытаний в наружной таре с соблюдением следующих условий:

a) наружная тара должна успешно пройти испытание в соответствии с подразделом 6.1.5.3 вместе с хрупкой (например, из стекла) внутренней тарой, содержащей жидкости, при высоте падения, предусмотренной для группы упаковки I;

b) общая масса брутто внутренней тары не должна превышать половину массы брутто внутренней тары, использованной для проведения испытания на падение в соответствии с подпунктом a), выше;

c) толщина прокладочного материала между отдельными единицами внутренней тары, а также между внутренней и наружной тарой не должна быть меньше толщины соответствующего прокладочного материала в первоначально испытанной таре, а если при первоначальном испытании использовалась только одна единица внутренней тары, толщина прокладочного слоя между отдельными единицами внутренней тары не должна быть меньше толщины прокладочного материала между внутренней и наружной тарой при первоначальном испытании. Если используется меньшее количество единиц внутренней тары или внутренняя тара меньшего размера (по сравнению с внутренней тарой, использовавшейся в испытании на падение), то необходимо использовать достаточное дополнительное количество прокладочного материала для заполнения свободных пространств;

d) наружная тара должна успешно пройти в незаполненном состоянии испытание на штабелирование, предусмотренное в подразделе 6.1.5.6. Общая масса идентичных упаковок должна определяться на основе суммарной массы единиц внутренней тары, использовавшихся при испытании на падение в соответствии с подпунктом a), выше;

e) внутренняя тара, содержащая жидкость, должна быть полностью окружена достаточным количеством абсорбирующего материала, способным поглотить всю содержащуюся во внутренней таре жидкость;

f) если наружная тара предназначена для помещения в нее внутренней тары с жидкостью и не является герметичной или предназначена для помещения в нее

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

внутренней тары с твердыми веществами и не является для них непроницаемой, то на случай утечки необходимо предусмотреть средство, способное удерживать жидкость или твердые вещества, в виде герметичного вкладыша, пластмассового мешка или другого столь же эффективного средства удержания. В случае тары, содержащей жидкости, абсорбирующий материал, требующийся в соответствии с подпунктом e), выше, должен размещаться внутри такого средства удержания;

g) тара должна иметь маркировку в соответствии с разделом 6.1.3, показывающую, что она была испытана в качестве комбинированной тары на соответствие требованиям, предъявляемым к группе упаковки I. Указываемая максимальная масса брутто в килограммах должна быть равна сумме массы наружной тары и половины массы брутто внутренней тары, использовавшейся в испытании на падение, упомянутом в подпункте a), выше. Такая маркировка должна содержать также букву "V", как указано в пункте 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 Компетентный орган может в любое время потребовать проведения испытаний, предусмотренных в настоящем разделе, с тем чтобы убедиться в том, что производимая серийно тара отвечает требованиям, предъявляемым к испытаниям по типу конструкции. Для целей проверки протоколы таких испытаний сохраняются.

6.1.5.1.9 Если в целях безопасности требуется обработка внутренней поверхности или нанесение внутреннего покрытия, то такая обработка или покрытие должны сохранять свои защитные свойства даже после проведения испытаний.

6.1.5.1.10 Компетентный орган может разрешить проведение нескольких видов испытаний на одном образце, если это не скажется на действительности результатов испытаний.

6.1.5.1.11 *Аварийная тара*

Аварийная тара (см. раздел 1.2.1) должна быть испытана и маркирована в соответствии с требованиями, применимыми к таре группы упаковки II, предназначенной для перевозки твердых веществ или внутренней тары, однако при этом:

a) при испытаниях должна использоваться вода, а тара должна быть заполнена не менее чем на 98% ее максимальной вместимости. Чтобы получить требуемую общую массу упаковки, можно добавить, например, мешки со свинцовой дробью, но разместить их необходимо таким образом, чтобы они не повлияли на результаты испытаний. При проведении испытания на падение можно также изменить высоту падения в соответствии с пунктом 6.1.5.3.5 b);

b) тара должна, кроме того, успешно пройти испытание на герметичность при давлении 30 кПа, и результаты этого испытания должны быть занесены в протокол испытания, требуемый согласно подразделу 6.1.5.8; и

c) на таре должна быть проставлена буква "T" в соответствии с пунктом 6.1.2.4.

6.1.5.2 *Подготовка тары к испытаниям*

6.1.5.2.1 Испытаниям должна подвергаться тара, подготовленная так, как она готовится для перевозки, включая внутреннюю тару комбинированной тары. Внутренние или одиночные сосуды или тара, за исключением мешков, должны заполняться не менее чем на 98% их максимальной вместимости в случае жидкостей и не менее чем на 95% – в случае твердых веществ. Мешки должны наполняться до максимальной массы, при которой они могут использоваться. Комбинированная тара, внутренняя

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

тара которой предназначена и для жидкостей, и для твердых веществ, должна пройти отдельные испытания для обоих видов содержимого – как для жидкостей, так и для твердых веществ. Вещества или изделия, которые будут перевозиться в таре, могут быть заменены другими веществами или изделиями, за исключением случаев, когда эта замена может сделать недействительными результаты испытаний. Что касается твердых веществ, то, если используется другое вещество, оно должно иметь те же физические характеристики (массу, размер частиц и т. д.), что и вещество, которое будет перевозиться. Для достижения требуемой общей массы упаковки допускается использование добавок, таких как мешки со свинцовой дробью, при условии, что они размещены таким образом, что их использование не повлияет на результаты испытаний.

6.1.5.2.2 Если при испытаниях на падение тары, предназначенной для жидкостей, используется другое вещество, оно должно иметь те же относительную плотность и вязкость, что и вещество, которое будет перевозиться. Для такого испытания может также использоваться вода с соблюдением условий, указанных в пункте 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Тара из бумаги или фибрового картона должна быть выдержана в течение не менее 24 часов в атмосфере с регулируемыми температурой и относительной влажностью. Существуют три варианта, из которых следует выбрать один. Предпочтительной является атмосфера при температуре 23°C ± 2°C и относительной влажности 50 ± 2%. Два других варианта – при температуре 20°C ± 2°C и относительной влажности 65 ± 2% или при температуре 27°C ± 2°C и относительной влажности 65 ± 2%.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Средние значения должны находиться в этих пределах. Кратковременные колебания этих значений и ограниченная точность измерений могут привести к тому, что по результатам отдельных измерений относительная влажность может изменяться в пределах ± 5% без заметного ущерба для воспроизводимости результатов испытания.*

6.1.5.2.4 *(Зарезервирован)*

6.1.5.2.5 Барабаны и канистры из пластмассы, предусмотренные в подразделе 6.1.4.8, и, в случае необходимости, составная тара (из пластмассового материала), предусмотренная в подразделе 6.1.4.19, должны – с целью проверки их достаточной химической совместимости с жидкостями – подвергаться выдерживанию при температуре окружающей среды в течение шести месяцев, причем все это время испытательные образцы должны быть наполнены веществами, для перевозки которых они предназначены.

В течение первых и последних 24 часов выдерживания образцы должны быть расположены затворами вниз. Однако тара, снабженная вентиляционными клапанами, выдерживается в таком положении в каждом случае лишь в течение пяти минут. После такого выдерживания образцы подвергаются испытаниям, предписанным в подразделах 6.1.5.3–6.1.5.6.

Если известно, что прочность пластмассы, из которой изготовлены внутренние сосуды составной тары (из пластмассового материала), существенно не изменяется под воздействием наполнителя, то нет необходимости проверять, достаточна ли химическая совместимость.

Под существенным изменением прочности следует понимать:

a) явное охрупчивание; или

b) значительное снижение эластичности, если только оно не сопровождается по крайней мере пропорциональным ему увеличением растяжения под нагрузкой.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Если характеристики пластмассы установлены с помощью других процедур, то вышеупомянутое испытание на совместимость можно не проводить. Такие процедуры должны быть по меньшей мере эквивалентны указанному выше испытанию на совместимость и должны быть признаны компетентным органом.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении барабанов и канистр из пластмассы и составной тары (из пластмассового материала), изготовленных из полиэтилена, см. также пункт 6.1.5.2.6, ниже.*

6.1.5.2.6 Для барабанов и канистр из полиэтилена, предусмотренных в подразделе 6.1.4.8, и, в случае необходимости, для составной тары из полиэтилена, предусмотренной в подразделе 6.1.4.19, химическая совместимость с жидкими наполнителями, отнесенными к стандартным жидкостям в соответствии с подразделом 4.1.1.19, может быть проверена с использованием стандартных жидкостей (см. раздел 6.1.6), как это описывается ниже.

Стандартные жидкости оказывают характерное разрушающее воздействие на полиэтилен, поскольку они вызывают размягчение в результате разбухания, растрескивание под напряжением, расщепление молекул и комбинации этих видов воздействия. Достаточная химическая совместимость тары может быть проверена путем выдерживания требуемых испытательных образцов в течение трех недель при 40°C с использованием соответствующей(их) стандартной(ых) жидкости(ей); если этой стандартной жидкостью является вода, то выдерживание в соответствии с данной процедурой не требуется. Выдерживание испытательных образцов, которые используются при испытании на штабелирование, не требуется и в случае стандартных жидкостей "смачивающий раствор" и "уксусная кислота".

В течение первых и последних 24 часов выдерживания образцы тары должны быть расположены затворами вниз. Однако тара, оборудованная вентиляционным клапаном, выдерживается в таком положении в каждом случае лишь в течение пяти минут. После такого выдерживания испытательные образцы подвергаются испытаниям, предписанным в подразделах 6.1.5.3–6.1.5.6.

В случае гидропероксида трет-бутила с содержанием пероксида более 40% и надуксусных кислот, отнесенных к классу 5.2, испытание на совместимость не должно проводиться с использованием стандартных жидкостей. Для этих веществ достаточная химическая совместимость испытательных образцов должна быть доказана посредством их выдерживания в течение шести месяцев при температуре окружающей среды с веществами, для перевозки которых они предназначены.

Результаты испытаний тары из полиэтилена, проведенных в соответствии с процедурой, предусмотренной в этом пункте, могут быть утверждены для тары такого же типа конструкции, внутренняя поверхность которой обработана фтором.

6.1.5.2.7 Для указанной в пункте 6.1.5.2.6 тары из полиэтилена, которая была испытана согласно пункту 6.1.5.2.6, в качестве наполнителей могут быть также утверждены другие вещества, помимо тех, которые были отнесены к стандартным жидкостям в соответствии с подразделом 4.1.1.19. Такое утверждение должно основываться на результатах лабораторных испытаний, подтверждающих, что воздействие таких наполнителей на испытательные образцы является менее значительным, чем воздействие соответствующей(их) стандартной(ых) жидкости(ей), учитывая соответствующие процессы разрушения. Что касается относительной плотности и давления паров, то в данном случае применяются те еже условия, что и условия, предусмотренные в пункте 4.1.1.19.2.

6.1.5.2.8 Если прочность пластмассы, из которой изготовлены внутренние сосуды составной тары, существенно не изменяется под воздействием наполнителя, то нет

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

необходимости проверять, достаточна ли химическая совместимость. Под существенным изменением прочности следует понимать:

a) явное охрупчивание;

b) значительное снижение эластичности, если только оно не сопровождается, по крайней мере, пропорциональным ему увеличением растяжения под нагрузкой.

6.1.5.3 *Испытание на падение*[3]

6.1.5.3.1 *Количество испытываемых образцов (на каждый тип конструкции и на каждого изготовителя) и положение образца при падении*

Для всех видов падения, кроме падения плашмя, центр тяжести должен находиться вертикально над точкой удара.

Если для данного испытания на падение можно использовать несколько направлений удара, то надлежит выбрать такое, которое с наибольшей вероятностью приведет к повреждению тары.

Тара	Количество испытываемых образцов	Положение образца при падении
a) Стальные барабаны Алюминиевые барабаны Металлические барабаны, кроме стальных и алюминиевых Стальные канистры Алюминиевые канистры Фанерные барабаны Фибровые барабаны Барабаны и канистры из пластмассы Составная тара в форме барабана Легкая металлическая тара	Шесть (по три на каждое падение)	Первое падение (три образца): тара должна диагонально ударяться об испытательную площадку утором или, если она не имеет утора, кольцевым швом или краем Второе падение (три оставшихся образца): тара должна ударяться об испытательную площадку наименее прочной частью, которая не испытывалась при первом падении, например затвором или, для некоторых цилиндрических барабанов, продольным сварным швом корпуса барабана
b) Ящики из естественной древесины Фанерные ящики Ящики из древесного материала Ящики из фибрового картона Ящики из пластмассы Стальные или алюминиевые ящики Составная тара в форме ящика	Пять (по одному на каждое падение)	Первое падение: плашмя на дно Второе падение: плашмя на крышку Третье падение: плашмя на боковую стенку Четвертое падение: плашмя на торцевую стенку Пятое падение: на угол
c) Мешки – однослойные с боковым швом	Три (три падения на каждый мешок)	Первое падение: плашмя на широкую сторону Второе падение: плашмя на узкую сторону Третье падение: на дно мешка
d) Мешки – однослойные без бокового шва или многослойные	Три (два падения на каждый мешок)	Первое падение: плашмя на широкую сторону Второе падение: на дно мешка
e) Составная тара (из стекла, фарфора или керамики), маркированная символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii), в форме барабана или ящика	Три (по одному на каждое падение)	Диагонально нижним утором или, если нет утора, кольцевым швом или нижним краем

[3] *См. стандарт ISO 2248.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.5.3.2 *Специальная подготовка образцов к испытанию на падение*

Температура испытательного образца и его содержимого должна быть снижена до –18°C или ниже для следующих типов тары:

a) барабанов из пластмассы (см. подраздел 6.1.4.8);

b) канистр из пластмассы (см. подраздел 6.1.4.8);

c) ящиков из пластмассы, за исключением ящиков из пенопласта (см. подраздел 6.1.4.13);

d) составной тары (из пластмассового материала) (см. подраздел 6.1.4.19); и

e) комбинированной тары с пластмассовой внутренней тарой, за исключением пластмассовых мешков, предназначенной для удержания твердых веществ или изделий.

Если испытательные образцы подготовлены таким образом, то выдерживание, предусмотренное в пункте 6.1.5.2.3, можно не проводить. Испытательные жидкости необходимо поддерживать в жидком состоянии путем добавления, если необходимо, антифриза.

6.1.5.3.3 Тара со съемным днищем, используемая для жидкостей, должна подвергаться испытанию на падение не менее чем через 24 часа после ее наполнения и закрытия с целью учета возможной релаксации прокладки.

6.1.5.3.4 *Испытательная площадка*

Испытательная площадка должна иметь неупругую и горизонтальную поверхность и должна быть:

– цельной и достаточно массивной, чтобы оставаться неподвижной;

– плоской и без поверхностных местных дефектов, способных повлиять на результаты испытания;

– достаточно жесткой, чтобы не деформироваться в условиях проведения испытания и не повреждаться в ходе испытаний; и

– достаточно большой по площади, чтобы испытуемая упаковка полностью падала на ее поверхность.

6.1.5.3.5 *Высота падения*

Для твердых веществ и жидкостей, если испытание проводится с твердым веществом или жидкостью, подлежащими перевозке, или с другим веществом, обладающим, в основном, такими же физическими характеристиками:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

Для жидкостей в одиночной таре и для внутренней тары комбинированной тары, если испытание проводится с водой:

ПРИМЕЧАНИЕ: *Термин "вода" включает растворы антифриза в воде с минимальной относительной плотностью 0,95 для испытаний, проводимых при температуре –18°C.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

a) когда подлежащие перевозке вещества имеют относительную плотность не более 1,2:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

b) когда подлежащие перевозке вещества имеют относительную плотность более 1,2, высота падения должна рассчитываться на основе относительной плотности (d) перевозимого вещества, округленной до первого десятичного знака, следующим образом:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
d × 1,5 (м)	d × 1,0 (м)	d × 0,67 (м)

c) для легкой металлической тары, маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii), предназначенной для перевозки веществ, вязкость которых при 23°C превышает 200 мм^2/с (соответствует времени истечения 30 секунд при проведении испытания согласно стандарту ISO 2431:1993 с использованием стандартной воронки ИСО с диаметром отверстия 6 мм),

i) если относительная плотность веществ не превышает 1,2:

Группа упаковки II	Группа упаковки III
0,6 м	0,4 м

ii) для подлежащих перевозке веществ, имеющих относительную плотность (d) более 1,2, высота падения рассчитывается на основе относительной плотности (d) перевозимого вещества, округленной до первого десятичного знака, следующим образом:

Группа упаковки II	Группа упаковки III
d × 0,5 м	d × 0,33 м

6.1.5.3.6 *Критерии прохождения испытания*

6.1.5.3.6.1 После установления равновесия между внутренним и внешним давлениями каждая тара, содержащая жидкость, должна быть герметичной, однако в случае внутренней тары комбинированной тары и внутренних сосудов составной тары (из стекла, фарфора или керамики), маркированных символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii), равновесия давлений не требуется.

6.1.5.3.6.2 Когда тара, предназначенная для твердых веществ, подвергается испытанию на падение и ударяется об испытательную площадку своей верхней частью, считается, что образец успешно выдержал испытание в том случае, если содержимое полностью осталось во внутренней таре или внутреннем сосуде (например, пластмассовом мешке), даже если затвор, сохраняя свою удерживающую функцию, уже не является непроницаемым для вещества.

6.1.5.3.6.3 Тара или наружная тара составной или комбинированной тары не должны иметь повреждений, способных отрицательно повлиять на безопасность перевозки. Внутренние сосуды, внутренняя тара или изделия должны оставаться полностью внутри наружной тары, и не должно происходить какой-либо утечки наполняющего вещества из внутреннего(их) сосуда(ов) или внутренней тары.

6.1.5.3.6.4 Ни наружный слой мешка, ни наружная тара не должны иметь повреждений, способных отрицательно повлиять на безопасность перевозки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.1.5.3.6.5 Незначительное проникновение вещества через затвор (затворы) наружу при ударе не считается недостатком тары при условии, что не происходит дальнейшей утечки.

6.1.5.3.6.6 В случае тары для грузов класса 1 не допускается никаких разрывов, которые могли бы привести к утечке взрывчатых веществ или выпадению взрывчатых изделий из наружной тары.

6.1.5.4 ***Испытание на герметичность***

Испытанию на герметичность должна подвергаться тара всех типов конструкции, предназначенная для жидкостей; однако это испытание не является обязательным для:

– внутренней тары комбинированной тары;

– внутренних сосудов составной тары (из стекла, фарфора или керамики), маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii);

– легкой металлической тары, маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii) и предназначенной для веществ, вязкость которых при 23°C превышает 200 мм^2/с.

6.1.5.4.1 *Количество испытательных образцов*: по три образца на каждый тип конструкции и на каждого изготовителя.

6.1.5.4.2 *Специальная подготовка образцов к испытанию*: либо затворы, снабженные выпускным клапаном, должны быть заменены аналогичными затворами, не имеющими такого приспособления, либо выпускные клапаны должны быть герметично закрыты.

6.1.5.4.3 *Метод испытания и применяемое давление*: тара, включая ее затворы, удерживается под водой в течение пяти минут, при этом она подвергается внутреннему давлению воздуха; способ удержания образцов под водой не должен влиять на результаты испытания.

Применяемое давление (манометрическое) воздуха должно быть следующим:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
Не менее 30 кПа (0,3 бар)	Не менее 20 кПа (0,2 бар)	Не менее 20 кПа (0,2 бар)

Допускаются и другие, по крайней мере, не менее эффективные методы испытания.

6.1.5.4.4 *Критерий прохождения испытания*: не должно происходить никакой утечки.

6.1.5.5 ***Испытание на внутреннее давление (гидравлическое)***

6.1.5.5.1 *Тара, подлежащая испытанию*

Испытанию на внутреннее давление (гидравлическому) должна подвергаться металлическая, пластмассовая и составная тара всех типов конструкции, предназначенная для жидкостей. Это испытание не является обязательным для:

– внутренней тары комбинированной тары;

– внутренних сосудов составной тары (из стекла, фарфора или керамики), маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii);

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– легкой металлической тары, маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii) и предназначенной для веществ, вязкость которых при 23°C превышает 200 мм^2/с.

6.1.5.5.2 *Количество испытательных образцов*: по три образца на каждый тип конструкции и на каждого изготовителя.

6.1.5.5.3 *Специальная подготовка тары к испытанию*: либо затворы, снабженные выпускным клапаном, должны быть заменены аналогичными затворами, не имеющими такого приспособления, либо выпускные клапаны должны быть герметично закрыты.

6.1.5.5.4 *Метод испытания и применяемое давление*: металлическая тара и составная тара (из стекла, фарфора или керамики), включая их затворы, должны подвергаться испытательному давлению в течение пяти минут. Пластмассовая тара и составная тара (из пластмассового материала), включая их затворы, должны подвергаться испытательному давлению в течение 30 минут. Именно это давление должно быть включено в маркировку, предписанную в пункте 6.1.3.1 d). Способ удержания тары не должен влиять на действительность результатов испытания. В ходе испытания давление должно применяться непрерывно и равномерно; оно должно поддерживаться на постоянном уровне в течение всего испытания. Применяемое гидравлическое (манометрическое) давление, определенное любым из следующих методов, должно быть:

a) не меньше общего манометрического давления, замеренного в таре (т. е. суммы давления паров наполняющей жидкости и парциального давления воздуха или других инертных газов за вычетом 100 кПа) при температуре 55°C, умноженного на коэффициент безопасности 1,5; это общее манометрическое давление должно определяться на основе максимальной степени наполнения, предусмотренной в пункте 4.1.1.4, и температуры наполнения 15°C; или

b) не менее чем в 1,75 раза больше давления паров жидкости, подлежащей перевозке, при температуре 50°C за вычетом 100 кПа, однако не менее 100 кПа; или

c) не менее чем в 1,5 раза больше давления паров жидкости, подлежащей перевозке, при температуре 55°C за вычетом 100 кПа, однако не менее 100 кПа.

6.1.5.5.5 Кроме того, тара, предназначенная для жидкости группы упаковки I, должна испытываться при минимальном (манометрическом) давлении 250 кПа в течение 5 или 30 минут в зависимости от материала, из которого изготовлена тара.

6.1.5.5.6 *Критерий прохождения испытания*: не должно происходить никакой утечки.

6.1.5.6 *Испытание на штабелирование*

Испытанию на штабелирование должна подвергаться тара всех типов конструкции, за исключением мешков и нештабелируемой составной тары (из стекла, фарфора или керамики), маркированной символом "МПОГ/ДОПОГ" в соответствии с пунктом 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 *Количество испытательных образцов:* по три образца на каждый тип конструкции и на каждого изготовителя.

6.1.5.6.2 *Метод испытания*: испытательный образец подвергается воздействию силы, приложенной к его верхней поверхности и эквивалентной общему весу идентичных упаковок, которые могут быть уложены на него в ходе перевозки; если содержимым испытательного образца являются жидкости с относительной плотностью, отличающейся от относительной плотности жидкости, которая будет перевозиться,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

сила должна рассчитываться по отношению к этой жидкости. Минимальная высота штабеля, включая образец, должна составлять 3 метра. Продолжительность испытания составляет 24 часа, за исключением барабанов и канистр из пластмассы, а также составной тары типов 6HH1 и 6HH2, предназначенных для перевозки жидкостей, которые должны подвергаться испытанию на штабелирование в течение 28 суток при температуре не ниже 40°C.

При проведении испытания в соответствии с пунктом 6.1.5.2.5 используется первоначальный наполнитель. При проведении испытания в соответствии с пунктом 6.1.5.2.6 в ходе испытания на штабелирование должна использоваться стандартная жидкость.

6.1.5.6.3 *Критерии прохождения испытания:* ни из одного из образцов не должно происходить утечки. При испытании составной или комбинированной тары из внутреннего сосуда или внутренней тары не должно происходить утечки содержащегося в них вещества. Ни один из испытательных образцов не должен иметь признаков повреждения, которое могло бы отрицательно повлиять на безопасность перевозки, или признаков деформации, которая могла бы снизить его прочность или вызвать неустойчивость в штабелях упаковок. Перед оценкой результатов испытания тара из пластмассы должна охлаждаться до температуры окружающей среды.

6.1.5.7 ***Дополнительное испытание на проницаемость для барабанов и канистр из пластмассы, предусмотренных в подразделе 6.1.4.8, и составной тары (из пластмассового материала), предусмотренной в подразделе 6.1.4.19, предназначенных для перевозки жидкостей с температурой вспышки ≤ 60°C, за исключением тары 6HA1***

Полиэтиленовая тара подвергается этому испытанию лишь в том случае, если она должна допускаться для перевозки бензола, толуола, ксилола или смесей и препаратов, содержащих эти вещества.

6.1.5.7.1 *Количество испытательных образцов*: по три единицы тары на каждый тип конструкции и на каждого изготовителя.

6.1.5.7.2 *Специальная подготовка образцов к испытанию*: испытанные образцы должны предварительно выдерживаться с первоначальным наполнителем в соответствии с пунктом 6.1.5.2.5 или, для тары из полиэтилена, – со стандартной смесью жидких углеводородов (уайт-спирит) в соответствии с пунктом 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 *Метод испытания*: испытательные образцы, заполненные веществом, для содержания которого они будут допущены, должны взвешиваться до и после хранения в течение 28 суток при температуре 23°C и при относительной влажности воздуха 50%. При испытании тары из полиэтилена в качестве наполнителя вместо бензола, толуола и ксилола можно использовать стандартную смесь жидких углеводородов (уайт-спирит).

6.1.5.7.4 *Критерий прохождения испытания*: проницаемость не должна превышать 0,008 г/л.час.

6.1.5.8 ***Протокол испытаний***

6.1.5.8.1 Должен составляться и предоставляться пользователям тары протокол испытаний, содержащий по меньшей мере следующие сведения:

1. Название и адрес предприятия, проводившего испытания.
2. Название и адрес заявителя (в случае необходимости).
3. Индивидуальный номер протокола испытаний.
4. Дата составления протокола испытаний.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

5. Изготовитель тары.

6. Описание типа конструкции тары (например, размеры, материалы, затворы, толщина и т. д.), включая способ изготовления (например, формование раздувом), которое может включать чертеж(и) и/или фотографию(и).

7. Максимальная вместимость.

8. Характеристики содержимого, использованного при испытаниях, например вязкость и относительная плотность для жидкостей и размер частиц для твердых веществ.

9. Описание и результаты испытаний.

10. Протокол испытаний должен быть подписан с указанием фамилии и должности лица, подписавшего протокол.

6.1.5.8.2 В протоколе испытаний должны содержаться заявления о том, что тара, подготовленная так же, как и для перевозки, была испытана согласно соответствующим требованиям настоящего раздела и что в случае использования других методов или компонентов упаковки протокол может стать недействительным. Копия протокола испытаний должна передаваться компетентному органу.

6.1.6 Стандартные жидкости для проверки химической совместимости тары, включая КСГМГ, из полиэтилена согласно пунктам 6.1.5.2.6 и 6.5.6.3.5, соответственно

6.1.6.1 Для этого пластического материала используются следующие стандартные жидкости:

a) ***Смачивающий раствор*** – для веществ, которые под нагрузкой вызывают очень сильное растрескивание полиэтилена, в частности для всех растворов и препаратов, содержащих смачивающие добавки.

Надлежит использовать 1%-ный водный раствор алкилбензолсульфоната или 5%-ный водный раствор нонилфенолэтоксилата, который до первого использования в процессе испытаний был предварительно выдержан в течение не менее 14 дней при температуре 40°C. Поверхностное напряжение этого раствора должно составлять от 31 до 35 мН/м при 23°C.

При испытании на штабелирование за основу берется относительная плотность не менее 1,20.

Испытание на совместимость с уксусной кислотой не требуется, если доказана достаточная химическая совместимость со смачивающим раствором.

В случае использования наполнителей, которые вызывают растрескивание под напряжением полиэтилена, стойкого к смачивающему раствору, достаточная химическая совместимость может быть доказана путем предварительного выдерживания в течение трех недель при температуре 40°C в соответствии с пунктом 6.1.5.2.6, однако с использованием первоначального наполнителя.

b) ***Уксусная кислота*** – для веществ и препаратов, которые под нагрузкой вызывают растрескивание полиэтилена, в частности для монокарбоксильных кислот и для одновалентных спиртов.

Надлежит использовать уксусную кислоту концентрацией 98–100%.
Относительная плотность = 1,05.

При испытании на штабелирование за основу берется относительная плотность не менее 1,1.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

В случае использования наполнителей, которые вызывают разбухание полиэтилена в большей степени, чем уксусная кислота, и в такой степени, что увеличение массы полиэтилена может составлять до 4%, достаточная химическая совместимость может быть доказана путем предварительного выдерживания в течение трех недель при температуре 40°C в соответствии с пунктом 6.1.5.2.6, однако с использованием первоначального наполнителя.

c) ***Норм-бутилацетат/норм-бутилацетат – насыщенный смачивающий раствор*** – для веществ и препаратов, которые вызывают такое разбухание полиэтилена, что увеличение массы полиэтилена может составлять около 4%, и которые в то же время вызывают растрескивание под напряжением, в частности для веществ для обработки растений, жидких красок и сложных эфиров. При предварительном выдерживании в соответствии с пунктом 6.1.5.2.6 надлежит использовать норм-бутилацетат в концентрации 98–100%.

При испытании на штабелирование в соответствии с пунктом 6.1.5.6 надлежит использовать предназначенную для испытания жидкость, состоящую из 1–10-процентного водного смачивающего раствора, смешанного с 2% норм-бутилацетата в соответствии с подпунктом a), выше.

При испытании на штабелирование за основу берется относительная плотность не менее 1,0.

В случае использования наполнителей, которые вызывают разбухание полиэтилена больше, чем норм-бутилацетат, и в такой степени, что увеличение массы полиэтилена может составлять до 7,5%, достаточная химическая совместимость может быть доказана путем предварительного выдерживания в течение трех недель при температуре 40°C в соответствии с пунктом 6.1.5.2.6, однако с использованием первоначального наполнителя.

d) ***Смесь углеводородов (уайт-спирит)*** – для веществ и препаратов, вызывающих разбухание полиэтилена, в частности для углеводородов, сложных эфиров и кетонов.

Надлежит использовать смесь углеводородов с температурой кипения 160–220°C, относительной плотностью 0,78–0,80, температурой вспышки более 50°C и содержанием ароматических веществ 16–21%.

При испытании на штабелирование за основу берется относительная плотность не менее 1,0.

В случае использования наполнителей, которые вызывают такое разбухание полиэтилена, что его масса увеличивается более чем на 7,5%, достаточная химическая совместимость может быть доказана путем предварительного выдерживания в течение трех недель при температуре 40°C в соответствии с пунктом 6.1.5.2.6, однако с использованием первоначального наполнителя.

e) ***Азотная кислота*** – для всех веществ и препаратов, которые оказывают на полиэтилен окисляющее воздействие и вызывают молекулярную деструкцию в такой же степени, как 55-процентная азотная кислота, или в меньшей степени.

Надлежит использовать азотную кислоту концентрацией не менее 55%.

При испытании на штабелирование за основу берется относительная плотность не менее 1,4.

В случае использования наполнителей, которые оказывают окисляющее воздействие и вызывают молекулярную деструкцию в большей степени, чем 55-процентная азотная кислота, испытания проводятся в соответствии с пунктом 6.1.5.2.5.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Продолжительность использования должна в таких случаях определяться с учетом степени повреждения (например, два года для азотной кислоты концентрацией не менее 55%).

f) ***Вода*** – для веществ, которые не оказывают воздействия на полиэтилен ни в одном из случаев, перечисленных в подпунктах a)–e), в частности для неорганических кислот и щелоков, водных соляных растворов, поливалентных спиртов и органических веществ в водном растворе.

При испытании на штабелирование за основу берется относительная плотность не менее 1,2.

Испытание типа конструкции с использованием воды не требуется, если достаточная химическая совместимость доказана с использованием смачивающего раствора или азотной кислоты.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.2

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ СОСУДОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, АЭРОЗОЛЬНЫХ РАСПЫЛИТЕЛЕЙ, МАЛЫХ ЕМКОСТЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ГАЗ (ГАЗОВЫХ БАЛЛОНЧИКОВ), И КАССЕТ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ СЖИЖЕННЫЙ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ ГАЗ

ПРИМЕЧАНИЕ: *Аэрозольные распылители, малые емкости, содержащие газ (газовые баллончики), и кассеты топливных элементов, содержащие сжиженный воспламеняющийся газ, не подпадают под действие требований разделов 6.2.1–6.2.5.*

6.2.1 Общие требования

6.2.1.1 *Проектирование и изготовление*

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

6.2.1.1.2 *(Зарезервирован)*

6.2.1.1.3 Ни при каких обстоятельствах минимальная толщина стенок не должна быть меньше толщины, предусмотренной техническими стандартами конструкции и изготовления.

6.2.1.1.4 Для изготовления сварных сосудов под давлением должны использоваться только металлы, пригодные для сварки.

6.2.1.1.5 Испытательное давление баллонов, цилиндров, барабанов под давлением и связок баллонов должно соответствовать требованиям инструкции по упаковке P200, изложенной в подразделе 4.1.4.1. Испытательное давление закрытых криогенных сосудов должно соответствовать требованиям инструкции по упаковке P203, изложенной в подразделе 4.1.4.1. Испытательное давление системы хранения на основе металлгидридов должно соответствовать требованиям инструкции по упаковке P205, изложенной в подразделе 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Сосуды под давлением, собранные в связки, должны иметь конструкционную опору и удерживаться вместе в качестве единого целого. Сосуды под давлением должны закрепляться таким образом, чтобы предотвратить их перемещение относительно конструкции в сборе и перемещение, следствием которого может быть концентрация опасных местных напряжений. Коллекторы в сборе (например, коллектор, клапаны и манометры) должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они были защищены от повреждения в результате ударного воздействия и сил, обычно возникающих во время перевозки. Коллекторы должны иметь по меньшей мере такое же испытательное давление, как и баллоны. В случае токсичных сжиженных газов должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие возможность наполнения каждого сосуда под давлением по отдельности, а также невозможность смешивания содержимого сосудов под давлением во время перевозки.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Токсичные сжиженные газы имеют классификационные коды 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC или 2TOC.*

6.2.1.1.7 Надлежит избегать контакта между разнородными металлами, который может привести к повреждениям в результате гальванического эффекта.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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

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

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

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

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

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

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

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

a) совместим с сосудом под давлением и не образует вредных или опасных соединений ни с ацетиленом, ни с растворителем в случае №ООН 1001; и

b) способен предотвращать распространение процесса разложения ацетилена в пористом материале.

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

6.2.1.2 ***Материалы***

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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

6.2.1.3 ***Сервисное оборудование***

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

6.2.1.3.2 Сервисное оборудование должно компоноваться или проектироваться с расчетом на предупреждение повреждений, которые могут привести к утечке содержимого сосудов под давлением в обычных условиях погрузки, разгрузки и перевозки. Трубопроводы коллекторов, ведущие к запорным вентилям, должны быть достаточно гибкими, чтобы предохранять вентили и трубопроводы от сдвига или выпуска содержимого сосудов под давлением. Наполнительные и опорожняющие вентили и любые предохранительные колпаки должны быть защищены от случайного открывания. Вентили должны быть защищены так, как это указано в пункте 4.1.6.8.

6.2.1.3.3 Сосуды под давлением, которые не могут обрабатываться вручную или перекатываться, должны иметь приспособления (салазки, кольца, дуги), гарантирующие безопасную погрузку и выгрузку при помощи механических средств и установленные таким образом, чтобы они не снижали прочности сосуда под давлением и не вызывали в нем чрезмерных напряжений.

6.2.1.3.4 Отдельные сосуды под давлением должны оборудоваться устройствами для сброса давления в соответствии с требованиями, упомянутыми в инструкциях по упаковке P200(2) или P205, изложенных в подразделе 4.1.4.1, или в пунктах 6.2.1.3.6.4 и 6.2.1.3.6.5. Устройства для сброса давления должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвращать проникновение посторонних материалов, утечку газа и любое опасное повышение давления. При установке устройств для сброса давления на соединенных коллектором горизонтально расположенных сосудах под давлением, наполняемых легковоспламеняющимся газом, они должны располагаться таким образом, чтобы выброс газа в атмосферу происходил свободно, без столкновения струи выбрасываемого газа с самим сосудом под давлением в обычных условиях перевозки.

6.2.1.3.5 Сосуды под давлением, степень наполнения которых измеряется по объему, должны быть оборудованы указателем уровня.

6.2.1.3.6 *Дополнительные требования, касающиеся закрытых криогенных сосудов*

6.2.1.3.6.1 Все отверстия для наполнения и опорожнения в закрытых криогенных сосудах, используемых для перевозки легковоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов, должны быть снабжены по меньшей мере двумя взаимонезависимыми последовательно установленными запорными устройствами, из которых первое – запорный клапан, а второе – колпачок или аналогичное устройство.

6.2.1.3.6.2 Для секций трубопровода, которые могут перекрываться с обоих концов и в которых может задерживаться жидкость, необходимо предусмотреть возможность автоматического сброса давления с целью предотвращения возникновения в трубопроводе избыточного давления.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.1.3.6.3 Каждый соединительный патрубок на закрытом криогенном сосуде должен иметь четкую маркировку, указывающую его назначение (например, паровая или жидкая фаза).

6.2.1.3.6.4 Устройства для сброса давления

6.2.1.3.6.4.1 Каждый закрытый криогенный сосуд должен быть оборудован по меньшей мере одним устройством для сброса давления. Устройство для сброса давления должно быть такого типа, чтобы оно могло выдерживать динамические нагрузки, включая волновой удар жидкости.

6.2.1.3.6.4.2 Закрытые криогенные сосуды могут, кроме того, иметь разрывную мембрану, установленную параллельно с подпружиненным(и) устройством(ами), чтобы соответствовать требованиям пункта 6.2.1.3.6.5.

6.2.1.3.6.4.3 Штуцеры устройств для сброса давления должны быть достаточного размера, чтобы обеспечивать беспрепятственное поступление необходимого количества выпускаемых паров или газов к устройству для сброса давления.

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

6.2.1.3.6.5 Пропускная способность и регулирование устройств для сброса давления

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

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

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

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

6.2.1.3.6.5.4 Требуемая пропускная способность устройств для сброса давления рассчитывается в соответствии с принятыми техническими правилами, признанными компетентным органом[1].

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.1.4 ***Утверждение сосудов под давлением***

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

6.2.1.4.2 Системы обеспечения качества должны соответствовать требованиям компетентного органа.

6.2.1.5 ***Первоначальная проверка и испытание***

6.2.1.5.1 Новые сосуды под давлением, за исключением закрытых криогенных сосудов и систем хранения на основе металлгидридов, должны подвергаться испытаниям и проверкам в процессе и после изготовления в соответствии с применимыми конструкционными стандартами, включая следующие процедуры:

На соответствующем образце сосудов под давлением проводятся:

a) испытания материала, из которого изготовлен сосуд, на механические свойства;

b) проверка минимальной толщины стенок;

c) проверка однородности материала, из которого изготовлена каждая партия;

d) наружный и внутренний осмотр сосудов под давлением;

e) осмотр резьбы горловины;

f) проверка соответствия конструктивному стандарту;

На всех сосудах под давлением проводятся:

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

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

h) проверка и оценка производственных дефектов и ремонт сосуда под давлением или его выбраковка; в случае сварных сосудов под давлением особое внимание должно уделяться качеству сварных швов;

i) осмотр маркировочных надписей на сосудах под давлением;

j) кроме того, сосуды под давлением, предназначенные для перевозки растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374), должны проходить проверку правильности загрузки и состояния пористого материала и, в случае необходимости, количества растворителя.

6.2.1.5.2 На достаточном количестве отобранных образцов закрытых криогенных сосудов должны быть произведены проверки и испытания предусмотренные в пунктах 6.2.1.5.1 a), b), d) и f). Кроме того, сварные швы должны проверяться в ходе первоначального испытания радиографическим, ультразвуковым или другим подходящим неразрушительным методом на образцах закрытых криогенных сосудов в соответствии с применимым проектно-конструкторским стандартом. Это требование о проверке сварных швов не применяется к наружному кожуху.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Кроме того, все закрытые криогенные сосуды должны подвергаться первоначальным проверкам и испытаниям, предусмотренным в пунктах 6.2.1.5.1 g), h) и i), а также испытанию на герметичность и проверке удовлетворительного функционирования сервисного оборудования после сборки.

6.2.1.5.3 В случае систем хранения на основе металлгидридов надлежит удостовериться в том, что на достаточном количестве отобранных образцов сосудов, используемых в системе хранения на основе металлгидридов, были проведены проверки и испытания, предусмотренные в пунктах 6.2.1.5.1 a), b), c), d), e) (если применимо), f), g), h) и i). Кроме того, на достаточном количестве отобранных образцов систем хранения на основе металлгидридов должны быть проведены проверки и испытания, предусмотренные в пунктах 6.2.1.5.1 c) и f), а также в пункте 6.2.1.5.1 e) (если применимо), и проверка наружного состояния системы хранения на основе металлгидридов.

Кроме того, все системы хранения на основе металлгидридов должны подвергаться первоначальным проверкам и испытаниям, предусмотренным в пунктах 6.2.1.5.1 h) и i), а также испытанию на герметичность и проверке удовлетворительного функционирования сервисного оборудования.

6.2.1.6 ***Периодические проверки и испытания***

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

a) внешний осмотр состояния сосудов под давлением, а также проверка оборудования и внешних маркировочных надписей;

b) проверка внутреннего состояния сосуда под давлением (например, путем внутреннего осмотра, проверки минимальной толщины стенок);

c) осмотр резьбы, если имеются признаки коррозии и если вспомогательное оборудование демонтировано;

d) гидравлическое испытание под давлением и, при необходимости, проверка свойств материала путем проведения соответствующих испытаний;

e) проверка сервисного оборудования, других приспособлений и устройств для сброса давления, если предполагается вновь ввести их в эксплуатацию.

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

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *С согласия компетентного органа вместо гидравлического испытания под давлением баллонов или цилиндров может использоваться эквивалентный метод, основанный на акустической эмиссии или на сочетании акустической эмиссии с контролем ультразвуком. В качестве руководства по методам испытания, основанным на акустической эмиссии, может использоваться стандарт ISO 16148:2006.*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *Вместо гидравлического испытания под давлением может использоваться контроль ультразвуком, проводимый в соответствии со стандартом ISO 10461:2005+A1:2006 в случае бесшовных газовых баллонов из алюминиевого сплава и в соответствии со стандартом ISO 6406:2005 – в случае бесшовных стальных газовых баллонов.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ 4: *В отношении частоты проведения периодических проверок и испытаний см. инструкцию по упаковке P200, изложенную в подразделе 4.1.4.1.*

6.2.1.6.2 Сосуды под давлением, предназначенные для перевозки растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374), должны подвергаться осмотру только в соответствии с требованиями, указанными в пунктах 6.2.1.6.1 a), c) и e). Помимо этого должно проверяться состояние пористого материала (разрыхление, осадка).

6.2.1.7 ***Требования, предъявляемые к изготовителям***

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

a) наблюдения за процессом изготовления в целом;

b) выполнения работ по соединению материалов; и

c) проведения надлежащих испытаний.

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

6.2.1.8 ***Требования, предъявляемые к проверяющим органам***

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

6.2.2 Требования, предъявляемые к сосудам ООН под давлением

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

6.2.2.1 ***Проектирование, изготовление и первоначальная проверка и испытания***

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

ISO 9809-1:1999	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 1: Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение менее 1100 МПа. ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *Примечание в отношении коэффициента F, содержащееся в разделе 7.3 данного стандарта, к баллонам ООН не относится.*
ISO 9809-2:2000	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 2: Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение не менее 1100 МПа.
ISO 9809-3:2000	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 3: Баллоны из нормализованной стали.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ISO 7866:1999	Газовые баллоны – Бесшовные газовые баллоны из алюминиевого сплава многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания. ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *Примечание в отношении коэффициента F, содержащееся в разделе 7.2 данного стандарта, к баллонам ООН не относится. Использование алюминиевого сплава 6351A – T6 или эквивалентного сплава не разрешается.*
ISO 4706:2008	Газовые баллоны – Сварные стальные баллоны многоразового использования – Испытательное давление 60 бар или ниже.
ISO 18172-1:2007	Газовые баллоны – Сварные баллоны многоразового использования из нержавеющей стали – Часть 1: Испытательное давление 6 МПа или ниже.
ISO 20703:2006	Газовые баллоны – Сварные баллоны многоразового использования из алюминиевого сплава – Проектирование, изготовление и испытания.
ISO 11118:1999	Газовые баллоны – Металлические газовые баллоны одноразового использования – Технические характеристики и методы испытаний.
ISO 11119-1:2002	Газовые баллоны из композитных материалов – Технические характеристики и методы испытаний – Часть 1: Газовые баллоны из композитных материалов, скрепленные металлическим обручем.
ISO 11119-2:2002	Газовые баллоны из композитных материалов – Технические характеристики и методы испытаний – Часть 2: Полностью обмотанные волокнистым материалом газовые баллоны из композитных материалов, укрепленные металлическими вкладышами, предназначенными для распределения нагрузки.
ISO 11119-3:2002	Газовые баллоны из композитных материалов – Технические характеристики и методы испытаний – Часть 3: Полностью обмотанные волокнистым материалом газовые баллоны из композитных материалов, укрепленные металлическими или неметаллическими вкладышами, не предназначенными для распределения нагрузки.

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

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

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

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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

В отношении корпуса баллона:

ISO 9809-1:1999	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 1: Баллоны из закаленной и отпущенной стали с прочностью на растяжение менее 1100 МПа. ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *Примечание в отношении коэффициента F, содержащееся в разделе 7.3 данного стандарта, к баллонам ООН не относится.*
ISO 9809-3:2000	Газовые баллоны – Бесшовные стальные газовые баллоны многоразового использования – Проектирование, изготовление и испытания – Часть 3: Баллоны из нормализованной стали.

В отношении пористого материала внутри баллона:

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

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

ISO 21029-1:2004	Криогенные сосуды – Переносные сосуды с вакуумной изоляцией вместимостью не более 1000 л – Часть 1: Проектирование, изготовление, проверка и испытания.

6.2.2.1.5 К проектированию, изготовлению и первоначальной проверке и испытанию систем хранения на основе металлгидридов ООН, за исключением проверки системы оценки соответствия и утверждения, которые должны удовлетворять требованиям подраздела 6.2.2.5, применяется следующий стандарт:

ISO 16111:2008	Переносные устройства для хранения газа – Водород, абсорбированный в обратимом металлгидриде.

6.2.2.2 ***Материалы***

Наряду с предъявляемыми к материалам требованиями, указанными в стандартах проектирования и изготовления сосудов под давлением, и любыми ограничениями, указанными в применимой к перевозимому(ым) газу(ам) инструкции по упаковке (например, инструкции по упаковке P200 или P205, изложенной в подразделе 4.1.4.1), в отношении совместимости материалов применяются следующие стандарты:

ISO 11114-1:1997	Переносные газовые баллоны – Совместимость материалов, из которых изготовлены баллон и вентиль, с газовым содержимым – Часть 1: Металлические материалы.
ISO 11114-2:2000	Переносные газовые баллоны – Совместимость материалов, из которых изготовлены баллон и вентиль, с газовым содержимым – Часть 2: Неметаллические материалы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ограничения, установленные в стандарте ISO 11114-1 для высокопрочных стальных сплавов в отношении значений предельной прочности на разрыв до 1100 МПа, не применяются к силану (№ ООН 2203).*

6.2.2.3 ***Сервисное оборудование***

К затворам и средствам их защиты применяются следующие стандарты:

ISO 11117:1998	Газовые баллоны – Предохранительные колпаки вентилей и защитные устройства вентилей для промышленных и медицинских газовых баллонов – Проектирование, изготовление и испытания.
ISO 10297:2006	Переносные газовые баллоны – Вентили баллонов – Технические характеристики и испытания по типу конструкции. ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *Вариант EN этого стандарта ИСО отвечает требованиям и может также использоваться.*

В случае систем хранения на основе металлгидридов ООН к затворам и средствам их защиты применяются требования, предусмотренные в следующем стандарте:

ISO 16111:2008	Переносные устройства для хранения газа – Водород, абсорбированный в обратимом металлгидриде.

6.2.2.4 ***Периодические проверки и испытания***

К периодическим проверкам и испытаниям баллонов ООН и систем хранения на основе металлгидридов ООН применяются следующие стандарты:

ISO 6406:2005	Периодические проверки и испытания бесшовных стальных газовых баллонов.
ISO 10461:2005 + A1:2006	Бесшовные газовые баллоны из алюминиевого сплава – Периодические проверки и испытания.
ISO 10462:2005	Газовые баллоны – Переносные баллоны для растворенного ацетилена – Периодические проверки и обслуживание.
ISO 11623:2002	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания газовых баллонов из композитных материалов.
ISO 16111:2008	Переносные устройства для хранения газа – Водород, абсорбированный в обратимом металлгидриде.

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

6.2.2.5.1 *Определения*

Для целей настоящего подраздела:

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

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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

6.2.2.5.2 *Общие требования*

Компетентный орган

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

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

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

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

Проверяющий орган

6.2.2.5.2.4 Проверяющий орган утверждается компетентным органом для проверки сосудов под давлением; он должен:

a) располагать объединенным в организационную структуру, подготовленным, компетентным и квалифицированным персоналом, способным удовлетворительно выполнять свои технические функции;

b) иметь доступ к пригодным и надлежащим средствам и оборудованию;

c) действовать беспристрастно и быть свободным от любого влияния, которое могло бы помешать ему в этом;

d) обеспечивать коммерческую конфиденциальность коммерческой и обусловленной правами собственности деятельности изготовителя и других органов;

e) проводить четкое разграничение между фактическими функциями проверяющего органа и не связанными с ними функциями;

f) обеспечивать функционирование документарной системы контроля качества;

g) обеспечивать проведение испытаний и проверок, указанных в соответствующем стандарте, касающемся сосудов под давлением, и в ДОПОГ; и

h) обеспечивать функционирование эффективной и надлежащей системы протоколирования и регистрация в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 Проверяющий орган должен утверждать тип конструкции, проводить производственные испытания и проверку сосудов под давлением и осуществлять сертификацию с целью проверки соответствия надлежащему стандарту, касающемуся сосудов под давлением (см. пункты 6.2.2.5.4 и 6.2.2.5.5).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Изготовитель

6.2.2.5.2.6 Изготовитель должен:

a) обеспечивать функционирование документарной системы контроля качества в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.3;

b) подавать заявки на утверждения типа конструкции в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.4;

c) выбирать проверяющий орган из перечня утвержденных проверяющих органов, составляемого компетентным органом страны утверждения; и

d) вести регистрационные записи в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.6.

Испытательная лаборатория

6.2.2.5.2.7 Испытательная лаборатория должна располагать:

a) достаточным по численности персоналом, объединенным в организационную структуру и обладающим достаточной компетенцией и квалификацией;

b) пригодными и надлежащими средствами и оборудованием для проведения испытаний, требуемых стандартом изготовления и удовлетворяющих проверяющий орган.

6.2.2.5.3 *Система контроля качества, применяемая изготовителем*

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

Содержание должно, в частности, включать надлежащее описание следующего:

a) организационной структуры и обязанностей персонала в отношении качества проектирования и выпуска продукции;

b) методов, операций и процедур контроля и проверки проектов, которые будут применяться в процессе проектировании сосудов под давлением;

c) соответствующих инструкций в отношении изготовления, контроля качества, гарантий качества и технологических процессов, которые будут использоваться;

d) системы регистрации данных о качестве в виде протоколов проверки, данных об испытаниях и данных о калибровке;

e) осуществляемых управленческим звеном обзоров, призванных обеспечить эффективное функционирование системы контроля качества, с учетом результатов ревизий, проводимых в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.3.2;

f) процесса, обеспечивающего соблюдение требований заказчиков;

g) процесса контроля документации и ее пересмотра;

h) средств контроля не соответствующих требованиям сосудов под давлением, приобретаемых компонентов и материалов, используемых в процессе производства и окончательной доводки;

i) программ профессиональной подготовки и процедур аттестации соответствующего персонала.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.2.5.3.2 Ревизия системы контроля качества

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

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

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

6.2.2.5.3.3 Поддержание системы контроля качества

Изготовитель должен поддерживать утвержденную систему контроля качества, с тем чтобы она оставалась адекватной и эффективной.

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

6.2.2.5.4 *Процедура утверждения*

Первоначальное утверждение типа конструкции

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

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

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

a) название и официально зарегистрированный адрес изготовителя и, кроме того, в тех случаях, когда заявка подается уполномоченным представителем, фамилию и адрес последнего;

b) адрес завода-изготовителя (если он отличается от указанного выше);

c) фамилию(и) и должность(и) лица (лиц), ответственного(ых) за систему контроля качества;

d) обозначение сосуда под давлением и соответствующий стандарт на сосуды под давлением;

e) подробные сведения о любых имевших место отказах в утверждении аналогичной заявки любым другим компетентным органом;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

f) сведения о проверяющем органе по утверждению типа конструкции;

g) документацию о заводе-изготовителе, указанную в пункте 6.2.2.5.3.1; и

h) техническую документацию, требуемую для утверждения типа конструкции, которая позволяет проводить проверку соответствия сосудов под давлением требованиям соответствующего стандарта на конструкцию сосудов под давлением. Техническая документация должна охватывать конструкцию и метод изготовления и содержать в той мере, в которой это необходимо для оценки, как минимум следующие сведения:

i) стандарт на конструкцию сосудов под давлением, проектировочные и рабочие чертежи компонентов и сборочных узлов, если таковые имеются;

ii) описания и пояснения, необходимые для понимания чертежей и планируемого использования сосудов под давлением;

iii) список стандартов, необходимых для исчерпывающего определения процесса изготовления;

iv) проектные расчеты и технические характеристики материалов; и

v) протоколы испытаний для утверждения типа конструкции, описывающие результаты обследований и испытаний, проведенных в соответствии с положениями пункта 6.2.2.5.4.9.

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

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

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

Последующие утверждения типа конструкции

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

6.2.2.5.4.8 Заявка должна включать:

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

b) подробные сведения о любых имевших место отказах в утверждении аналогичной заявки любым другим компетентным органом;

c) доказательства, подтверждающие наличие первоначального утверждения типа конструкции; и

d) техническую документацию в соответствии с требованиями пункта 6.2.2.5.4.3 h).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Процедура утверждения типа конструкции

6.2.2.5.4.9 Проверяющий орган должен:

a) рассмотреть техническую документацию, с тем чтобы проверить, что:

i) конструкция отвечает соответствующим предписаниям стандарта, и

ii) опытная партия изготовлена в соответствии с технической документацией и отражает особенности конструкции;

b) проверить, что производственные проверки осуществлялись в соответствии с требованиями, перечисленными в пункте 6.2.2.5.5;

c) отобрать сосуды под давлением из произведенной опытной партии и проконтролировать испытания этих сосудов под давлением, требуемые для утверждения типа конструкции;

d) провести или организовать проведение осмотров и испытаний, указанных в стандарте на сосуды под давлением, с целью определить, что:

i) стандарт применялся и соблюден, и

ii) применяемые изготовителем процедуры отвечают требованиям стандарта; и

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

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

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

6.2.2.5.4.10 Изменения в утвержденных типах конструкции

Изготовитель должен либо:

a) информировать компетентный орган, производящий утверждение, об изменениях в утвержденном типе конструкции, когда такие изменения не представляют собой новой конструкции, как указано в стандарте на сосуды под давлением; либо

b) требовать последующего утверждения типа конструкции, когда такие изменения представляют собой новую конструкцию по смыслу соответствующего стандарта на сосуды под давлением. Такое дополнительное утверждение оформляется в виде поправки к первоначальному свидетельству об утверждении типа конструкции.

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.2.5.5 *Проверка и сертификация продукции*

Общие требования

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

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

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

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

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

6.2.2.5.6 *Регистрационные записи*

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

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

6.2.2.6.1 *Определение*

Для целей настоящего подраздела:

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

6.2.2.6.2 *Общие требования*

Компетентный орган

6.2.2.6.2.1 Компетентный орган должен установить систему утверждения с целью обеспечить, чтобы периодические проверки и испытания сосудов под давлением соответствовали требованиям ДОПОГ. В случаях, когда компетентный орган, который утверждает орган, осуществляющий периодические проверки и испытания какого-либо сосуда под

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

давлением, не является компетентным органом страны, утвердившей изготовление этого сосуда под давлением, маркировочные надписи страны утверждения периодических проверок и испытаний должны быть проставлены в маркировке, нанесенной на сосуд под давлением (см. подраздел 6.2.2.7).

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

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

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

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

Орган по периодическим проверкам и испытаниям

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

a) располагать персоналом, работающим в соответствующей организационной структуре, профессионально пригодным, подготовленным, компетентным и квалифицированным, чтобы удовлетворительным образом выполнять свои технические функции;

b) иметь доступ к необходимым и достаточным техническим средствам и оборудованию;

c) беспристрастно выполнять свои функции и не зависеть от какого бы то ни было влияния, которое могло бы помешать ему в этом;

d) охранять конфиденциальность коммерческой информации;

e) проводить четкое различие между своими функциями как органа по периодическим проверкам и испытаниям и не связанными с этим функциями;

f) использовать основанную на документации систему контроля качества в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3;

g) подавать заявки на утверждение в соответствии с пунктом 6.2.2.6.4;

h) обеспечивать проведение периодических проверок и испытаний в соответствии с пунктом 6.2.2.6.5; и

i) применять эффективную и отвечающую надлежащим требованиям систему протоколов и отчетов в соответствии с пунктом 6.2.2.6.6.

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

6.2.2.6.3.1 Система контроля качества

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Система контроля качества должна включать:

a) описание организационной структуры и обязанностей;

b) соответствующие инструкции, касающиеся проверок и испытаний, контроля качества, гарантий качества и технологических процессов, которые будут использоваться;

c) регистрацию данных о качестве, например в виде протоколов проверки, данных об испытаниях, данных о калибровке и свидетельств;

d) осуществляемые управленческим звеном обзоры, призванные обеспечить эффективное функционирование системы контроля качества с учетом результатов ревизий, проводимых в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.2;

e) процедуру проверки документации и ее пересмотра;

f) средства проверки сосудов под давлением, не соответствующих установленным требованиям; и

g) программы профессиональной подготовки и процедуры аттестации соответствующего персонала.

6.2.2.6.3.2 Ревизия

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

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

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

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

6.2.2.6.3.3 Поддержание системы контроля качества

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

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

6.2.2.6.4 *Процедуры утверждения органов по периодическим проверкам и испытаниям*

Первоначальное утверждение

6.2.2.6.4.1 Орган, желающий осуществлять периодические проверки и испытания сосудов под давлением в соответствии со стандартами, установленными для сосудов под

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

давлением, и ДОПОГ, должен подать соответствующую заявку, получить и хранить свидетельство об утверждении, выдаваемое компетентным органом.

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

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

a) наименование и адрес органа по периодически проверкам и испытаниям и, кроме того, в тех случаях, когда заявка подается уполномоченным представителем, фамилию и адрес последнего;

b) адрес каждой лаборатории, проводящей периодические проверки и испытания;

c) фамилию(и) и должность(и) лица (лиц), ответственного(ых) за систему контроля качества;

d) обозначение сосудов под давлением, методы проведения периодических проверок и испытаний и соответствующие стандарты на сосуды под давлением, которые учитываются в системе контроля качества;

e) документацию, касающуюся каждой лаборатории, оборудования и системы контроля качества в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.1;

f) информацию о квалификации и профессиональной подготовке персонала, осуществляющего периодические проверки и испытания; и

g) сведения о любых имевших место отказах в утверждении аналогичной заявки любым другим компетентным органом.

6.2.2.6.4.3 Компетентный орган должен:

a) рассмотреть документацию, с тем чтобы удостовериться в том, что использованные процедуры отвечают требованиям соответствующих стандартов на сосуды под давлением и требованиям ДОПОГ; и

b) провести ревизию в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.2, чтобы удостовериться, что проверки и испытания осуществлялись с соблюдением требований соответствующих стандартов на сосуды под давлением и требований ДОПОГ, и их результаты удовлетворяют компетентный орган.

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

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

Изменения в утверждении органа по периодическим проверкам и испытаниям

6.2.2.6.4.6 После утверждения орган по периодическим проверкам и испытаниям должен уведомить компетентный орган, выдавший это утверждение, о любых изменениях в

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

информации, предоставленной для первоначального утверждения в соответствии с пунктом 6.2.2.6.4.2.

Такие изменения должны быть оценены с целью определения того, будут ли удовлетворены требования соответствующих стандартов на сосуды под давлением и требования ДОПОГ. Может потребоваться проведение ревизии в соответствии с пунктом 6.2.2.6.3.2. Компетентный орган должен в письменном виде утвердить или отклонить эти изменения и, при необходимости, выдать измененное свидетельство об утверждении.

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

6.2.2.6.5 *Периодические проверки и испытания и свидетельство об утверждении*

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

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

6.2.2.6.6 *Регистрационные записи*

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

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

6.2.2.7 ***Маркировка сосудов ООН под давлением многоразового использования***

ПРИМЕЧАНИЕ: *Требования, касающиеся маркировки систем хранения на основе металлгидридов ООН, изложены в подразделе 6.2.2.9.*

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

менее 140 мм. Высота символа ООН для тары должна быть не менее 10 мм для сосудов под давлением диаметром 140 мм и более и не менее 5 мм – для сосудов под давлением диаметром менее 140 мм.

6.2.2.7.2 Применяются следующие сертификационные маркировочные знаки:

a) символ Организации Объединенных Наций для тары  ;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6,5 6.6 или 6.7. Этот символ не должен использоваться на сосудах под давлением, которые удовлетворяют только требованиям разделов 6.2.3–6.2.5 (см. подраздел 6.2.3.9).

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

c) буква(ы), обозначающая(ие) страну утверждения в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[2];

ПРИМЕЧАНИЕ: *Под страной утверждения подразумевается страна, утвердившая орган, который осуществил проверку отдельного сосуда на этапе изготовления.*

d) идентификационный маркировочный знак или клеймо проверяющего органа, который зарегистрирован компетентным органом страны, санкционировавшей нанесение маркировки;

e) дата первоначальной проверки: год (четыре цифры) и затем месяц (две цифры), разделенные косой чертой (т. е. "/").

6.2.2.7.3 Применяются следующие эксплуатационные маркировочные знаки:

f) величина испытательного давления в барах, которой предшествуют буквы "PH" и за которой следуют буквы "BAR";

g) масса порожнего сосуда под давлением, включая все постоянно соединенные составные части (например, горловое кольцо, опорное кольцо и т. д.) в килограммах, за которой должны следовать буквы "KG". Эта масса не включает массу вентиля, вентильного колпака или защитного устройства клапана, любого внешнего покрытия или пористого материала при перевозке ацетилена. Величина массы выражается трехзначным числом, округленным по последней цифре. В случае баллонов, имеющих массу менее 1 кг, величина массы выражается двузначным числом, округленным по последней цифре. В случае сосудов под давлением, предназначенных для растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374), указывается, по меньшей мере, один десятичный знак после запятой, а для сосудов под давлением, имеющих массу менее 1 кг, – два десятичных знака;

h) минимальная гарантированная величина толщины стенки сосуда под давлением в миллиметрах, за которой следуют буквы "MM". Нанесение этого маркировочного знака не требуется для сосудов под давлением вместимостью до 1 л по воде или для композитных баллонов или для закрытых криогенных сосудов;

---

[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

i) в случае сосудов под давлением, предназначенных для сжатых газов, – растворенного ацетилена (№ ООН 1001) и нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374) – величина рабочего давления в барах, которой предшествуют буквы "PW". В случае закрытых криогенных сосудов – величина максимально допустимого рабочего давления, которой предшествуют буквы МДРД;

j) в случае сосудов под давлением для сжиженных газов и охлажденных сжиженных газов – вместимость в литрах по воде, выраженная трехзначным числом, округленным по последней цифре, за которой следует буква "L". Если величина минимальной или номинальной вместимости по воде представляет собой целое число, десятичными знаками можно пренебречь;

k) в случае сосудов под давлением растворенного ацетилена (№ ООН 1001) – общая масса порожнего сосуда, фитингов и вспомогательных приспособлений, не снимаемых во время наполнения, любого покрытия, пористого материала, растворителя и насыщающего газа, выраженная трехзначным числом, округленным по последней цифре, за которым следуют буквы "KG". После запятой должен быть указан, по меньшей мере, один десятичный знак. В случае сосудов под давлением, имеющих массу менее 1 кг, величина массы выражается двузначным числом, округленным по последней цифре;

l) в случае сосудов под давлением нерастворенного ацетилена (№ ООН 3374) – общая масса порожнего сосуда, фитингов и вспомогательных приспособлений, не снимаемых во время наполнения, любого покрытия и пористого материала, выраженная трехзначным числом, округленным по последней цифре, за которым следуют буквы "KG". После запятой должен быть указан, по меньшей мере, один десятичный знак. В случае сосудов под давлением, имеющих массу менее 1 кг, величина массы выражается двузначным числом, округленным по последней цифре.

6.2.2.7.4 Применяются следующие производственные маркировочные знаки:

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

n) маркировочный знак изготовителя, зарегистрированный компетентным органом. В тех случаях, когда страна изготовления не является страной утверждения, маркировочному знаку изготовителя должны предшествовать буквы, обозначающие государство изготовления в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[2]. Знак страны и знак изготовителя должны быть отделены друг от друга пропуском или косой чертой;

o) серийный номер, присвоенный изготовителем;

p) в случае стальных сосудов под давлением и составных сосудов под давлением с внутренней стальной оболочкой, предназначенных для перевозки газов, представляющих опасность провоцирования водородного охрупчивания, – буква "H", указывающая на совместимость стали (см. ISO 11114-1:1997).

6.2.2.7.5 Вышеназванные маркировочные знаки должны размещаться тремя группами:

– производственные маркировочные знаки должны находиться в верхней группе и проставляться последовательно в порядке, указанном в пункте 6.2.2.7.3;

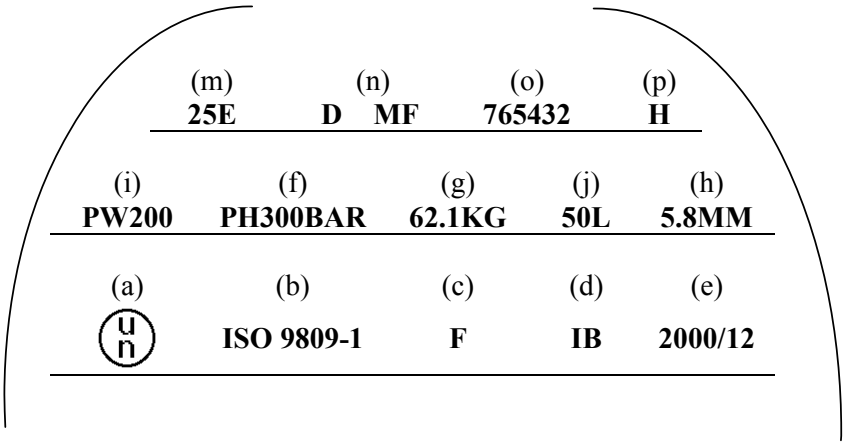
[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– эксплуатационные маркировочные знаки, предусмотренные в пункте 6.2.2.7.2, должны находиться в средней группе, и непосредственно перед величиной испытательного давления (f) должна указываться величина рабочего давления (i), если это требуется;

– сертификационные маркировочные знаки образуют нижнюю группу и проставляются в последовательности, указанной в пункте 6.2.2.7.1.

Ниже показан пример маркировочных знаков для баллона.



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

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

a) букву(ы), составляющую(ие) отличительный знак страны, утвердившей орган, осуществляющий периодические проверки и испытания. Эта маркировка не требуется, если данный орган утвержден компетентным органом страны, утвердившей изготовление сосуда;

b) регистрационный знак органа, уполномоченного компетентным органом на проведение периодических проверок и испытаний;

c) дату периодических проверок и испытаний – год (две цифры) и месяц (две цифры), разделенные косой чертой (т. е. "/"). Для указания года могут использоваться четыре цифры.

Вышеупомянутые маркировочные знаки должны быть проставлены последовательно в указанном порядке.

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.2.7.9 В случае связок баллонов требования, касающиеся маркировки сосудов под давлением, должны применяться только к отдельным баллонам в связке, а не к какой-либо конструкции сборки.

6.2.2.8 ***Маркировка сосудов ООН под давлением одноразового использования***

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

6.2.2.8.2 Применяются маркировочные знаки, перечисленные в пунктах 6.2.2.7.2–6.2.2.7.4, за исключением подпунктов g), h) и m). Серийный номер, предусмотренный в подпункте o), может быть заменен номером партии. Наряду с этим требуются слова "ОДНОРАЗОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ" с буквами высотой не менее 5 мм.

6.2.2.8.3 Применяются требования, предусмотренные в пункте 6.2.2.7.5.

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

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

6.2.2.9 Маркировка систем хранения на основе металлгидридов ООН

6.2.2.9.1 На системы хранения на основе металлгидридов ООН должны быть нанесены четкие и разборчивые маркировочные знаки, перечисленные ниже. Эти маркировочные знаки должны сохраняться на системе хранения на основе металлгидридов в течение всего срока эксплуатации (например, должны быть выдавлены, выгравированы или вытравлены). Эти знаки должны располагаться на суживающейся части, верхнем днище или горловине системы хранения на основе металлгидридов или же на какой-либо несъемной детали системы хранения на основе металлгидридов. За исключением символа Организации Объединенных Наций для тары, высота маркировочных знаков должна быть не менее 5 мм для систем хранения на основе металлгидридов с наименьшим габаритным размером 140 мм и более и не менее 2,5 мм – для систем хранения на основе металлгидридов с наименьшим габаритным размером менее 140 мм. Высота символа Организации Объединенных Наций для тары должна быть не менее 10 мм для систем хранения на основе металлгидридов с наименьшим габаритным размером 140 мм и более и не менее 5 мм – для систем хранения на основе металлгидридов с наименьшим габаритным размером менее 140 мм.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.2.9.2 Применяются следующие маркировочные знаки:

a) символ Организации Объединенных Наций для тары  ;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 или 6.7.

b) "ISO 16111" (технический стандарт, используемый для проектирования, изготовления и испытаний);

c) буква(ы), обозначающая(ие) страну утверждения в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[2];

ПРИМЕЧАНИЕ: *Под страной утверждения подразумевается страна, утвердившая орган, который осуществил проверку отдельного сосуда на этапе изготовления.*

d) идентификационный маркировочный знак или клеймо проверяющего органа, который зарегистрирован компетентным органом страны, санкционировавшей нанесение маркировки;

e) дата первоначальной проверки: год (четыре цифры), затем месяц (две цифры), разделенные косой чертой (т. е. "/");

f) величина испытательного давления в барах, которой предшествуют буквы "PH" и за которой следуют буквы "BAR";

g) величина номинального давления зарядки системы хранения на основе металлгидридов в барах, которой предшествуют буквы "RCP" и за которой следуют буквы "BAR";

h) маркировочный знак изготовителя, зарегистрированный компетентным органом. В тех случаях, когда страна изготовления не является страной утверждения, маркировочному знаку изготовителя должна(ы) предшествовать буква(ы), обозначающая(ие) страну изготовления в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[2]. Знак страны и знак изготовителя должны быть отделены друг от друга пропуском или косой чертой;

i) серийный номер, присвоенный изготовителем;

j) в случае стальных сосудов и составных сосудов с внутренней стальной оболочкой – буква "H", указывающая на совместимость стали (см. 1SO 11114-1:1997); и

k) в случае систем хранения на основе металлгидридов с ограниченным сроком службы – дата истечения срока службы, обозначенная буквами "FINAL", за которыми указываются год (четыре цифры), затем месяц (две цифры), разделенные косой чертой (т. е. "/").

Сертификационные маркировочные знаки, предусмотренные выше в подпунктах a)–e), проставляются последовательно в указанном порядке. Непосредственно перед величиной испытательного давления f) должна указываться

[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

величина номинального давления зарядки g). Производственные маркировочные знаки, предусмотренные выше в подпунктах h)–k), проставляются последовательно в указанном порядке.

6.2.2.9.3 В других местах, помимо боковых стенок, разрешается наносить и другие маркировочные знаки, при условии, что они размещаются на участках, не подверженных сильному напряжению, и по своему размеру и глубине не создают опасных концентраций напряжения. По своему содержанию эти маркировочные знаки не должны противоречить требуемым маркировочным знакам.

6.2.2.9.4 Наряду с вышеупомянутыми маркировочными знаками на каждой системе хранения на основе металлгидридов, удовлетворяющей требованиям подраздела 6.2.2.4 в отношении периодических проверок и испытаний, проставляются знаки, указывающие:

a) букву(ы), обозначающую(ие) страну, утвердившую орган, осуществляющий периодические проверки и испытания, в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[2]. Эта маркировка не требуется, если данный орган утвержден компетентным органом страны, утвердившей изготовление системы хранения;

b) регистрационный знак органа, уполномоченного компетентным органом на проведение периодических проверок и испытаний;

c) дату периодической проверки и испытания – год (две цифры), затем месяц (две цифры), разделенные косой чертой (т. е. "/"). Для указания года могут использоваться четыре цифры.

Вышеупомянутые маркировочные знаки должны быть проставлены последовательно в указанном порядке.

6.2.2.10 ***Эквивалентные процедуры оценки соответствия и проведения периодических проверок и испытаний***

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

Процедура	**Соответствующий орган**
Утверждение типа конструкции (1.8.7.2)	Xa
Контроль изготовления (1.8.7.3)	Xa или IS
Первоначальная проверка и испытания (1.8.7.4)	Xa или IS
Периодическая проверка (1.8.7.5)	Xa или Xb или IS

Xa означает компетентный орган, его представителя или проверяющий орган, соответствующий требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020:2004, тип A.

Xb означает проверяющий орган, соответствующий требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип B.

[2] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

IS означает внутреннюю инспекционную службу заявителя, действующую под контролем проверяющего органа, соответствующего требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 и аккредитованного в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип A. Внутренняя инспекционная служба должна функционировать независимо от процесса проектирования, производственных операций, ремонта и технического обслуживания.

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

6.2.3.1 ***Проектирование и изготовление***

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

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

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

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

– расчетных давлений, которые не должны быть меньше испытательного давления;

– расчетных температур, при которых сохраняется соответствующий запас прочности;

– максимальных напряжений и их концентраций, если это необходимо;

– факторов, связанных со свойствами материалов.

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

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

6.2.3.2 *(Зарезервирован)*

6.2.3.3 ***Сервисное оборудование***

6.2.3.3.1 Сервисное оборудование должно отвечать требованиям подраздела 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 *Отверстия*

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

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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

6.2.3.3.3 *Фитинги*

a) Если баллоны оборудованы приспособлением, препятствующим перекатыванию, это приспособление не должно составлять одно целое с колпаком вентиля.

b) Барабаны под давлением, которые могут перекатываться, должны быть снабжены обручами катания или иметь какую-либо другую защиту от повреждений при перекатывании (например, антикоррозионное металлическое покрытие на поверхности сосуда под давлением).

c) Связки баллонов должны быть снабжены соответствующими приспособлениями, гарантирующими их безопасную погрузку-выгрузку и перевозку.

d) Если установлены уровнемеры, манометры или предохранительные устройства, то они должны быть защищены таким же образом, что и клапаны в соответствии с требованиями пункта 4.1.6.8.

6.2.3.4 *Первоначальная проверка и испытания*

6.2.3.4.1 Новые сосуды под давлением должны подвергаться испытаниям и проверке в процессе и после изготовления в соответствии с требованиями подраздела 6.2.1.5, кроме пункта 6.2.1.5.1 g), который должен быть заменен следующим:

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

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

a) Помимо первоначальной проверки, предписанной в пункте 6.2.1.5.1, необходимо проводить испытание для установления возможности межкристаллитной коррозии внутри стенок сосудов под давлением, изготовленных из алюминиевого сплава, содержащего медь, или из алюминиевого сплава, содержащего магний и марганец, если содержание марганца больше 3,5% или содержание марганца меньше 0,5%.

b) В случае алюминиево-медного сплава испытание должно проводиться изготовителем при утверждении компетентным органом нового сплава, а впоследствии должно повторяться в процессе производства для каждой отливки из этого сплава.

c) В случае алюминиево-магниевого сплава испытание должно проводиться изготовителем при утверждении компетентным органом нового сплава и технологического процесса. Если в состав сплава или в технологический процесс вносится изменение, то испытание следует повторить.

6.2.3.5 *Периодические проверки и испытания*

6.2.3.5.1 Периодические проверки и испытания должны проводиться в соответствии с пунктом 6.2.1.6.1.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ: *С согласия компетентного органа страны, предоставившей утверждение типа конструкции, для каждого сварного стального баллона, предназначенного для перевозки газов с № ООН 1965 (газов углеводородных смесь сжиженная, н.у.к.), вместимостью менее 6,5 л, вместо гидравлического испытания под давлением может проводиться другое испытание, обеспечивающее эквивалентный уровень безопасности.*

6.2.3.5.2 *(Исключен)*

6.2.3.6 ***Утверждение сосудов под давлением***

6.2.3.6.1 Процедуры оценки соответствия и периодической проверки, предусмотренные в разделе 1.8.7, должны осуществляться соответствующим органом согласно нижеследующей таблице:

Процедура	**Соответствующий орган**
Утверждение типа конструкции (1.8.7.2)	Xa
Контроль изготовления (1.8.7.3)	Xa или IS
Первоначальная проверка и испытания (1.8.7.4)	Xa или IS
Периодическая проверка (1.8.7.5)	Xa или Xb или IS

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

Xa означает компетентный орган, его представителя или проверяющий орган, соответствующий требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип A.

Xb означает проверяющий орган, соответствующий требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 и аккредитованный в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип B.

IS означает внутреннюю инспекционную службу заявителя, действующую под контролем проверяющего органа, соответствующего требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 и аккредитованного в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип A. Внутренняя инспекционная служба должна функционировать независимо от процесса проектирования, производственных операций, ремонта и технического обслуживания.

6.2.3.6.2 Если страна утверждения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, компетентным органом, упомянутым в пункте 6.2.1.7.2, является компетентный орган Договаривающейся стороны ДОПОГ.

6.2.3.7 ***Требования, предъявляемые к изготовителям***

6.2.3.7.1 Должны выполняться соответствующие требования раздела 1.8.7.

6.2.3.8 ***Требования, предъявляемые к проверяющим органам***

Должны выполняться требования раздела 1.8.6.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.3.9 ***Маркировка сосудов под давлением многоразового использования***

6.2.3.9.1 Маркировка должна соответствовать требованиям подраздела 6.2.2.7 со следующими изменениями.

6.2.3.9.2 Символ Организации Объединенных Наций для тары, указанный в пункте 6.2.2.7.2 a), не должен наноситься.

6.2.3.9.3 Требования пункта 6.2.2.7.3 j) должны быть заменены следующим:

j) вместимость сосуда под давлением в литрах по воде, за которой следует буква "L". В случае сосудов под давлением для сжиженных газов вместимость в литрах по воде должна выражаться трехзначным числом, округленным по последней цифре. Если величина минимальной или номинальной вместимости по воде представляет собой целое число, десятизначными знаками можно пренебречь.

6.2.3.9.4 Маркировочные знаки, указанные в пунктах 6.2.2.7.3 g) и h) и 6.2.2.7.4 m), не требуются в случае сосудов под давлением, предназначенных для углеводородных газов смеси сжиженной, н.у.к. (№ ООН 1965).

6.2.3.9.5 При нанесении даты, требуемой согласно пункту 6.2.2.7.7 c), месяц необязательно указывать в случае газов, для которых промежуток времени между периодическими проверками составляет десять или более лет (см. инструкции по упаковке P200 и P203, изложенные в подразделе 4.1.4.1).

6.2.3.9.6 Маркировочные знаки, требуемые в соответствии с пунктом 6.2.2.7.7, могут быть выгравированы на кольце из надлежащего материала, которое прикрепляется к баллону при установке вентиля и которое может быть снято только после отсоединения вентиля от баллона.

6.2.3.10 ***Маркировка сосудов под давлением одноразового использования***

6.2.3.10.1 Маркировка должна соответствовать требованиям подраздела 6.2.2.8, за исключением того, что не должен наноситься символ Организации Объединенных Наций для тары, указанный в пункте 6.2.2.7.2 a).

6.2.4 Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые сконструированы, изготовлены и испытаны в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки

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

6.2.4.1 Конструкция, изготовление и первоначальные проверки и испытания

Стандарты, на которые сделаны ссылки в приведенной ниже таблице, должны применяться для выдачи официальных утверждений типа в соответствии с указаниями, содержащимися в колонке 4, для выполнения требований главы 6.2, указанных в колонке 3. Во всех случаях требования главы 6.2, указанные в колонке 3, имеют преимущественную силу. В колонке 5 указана крайняя дата, до которой существующие официальные утверждения типа должны быть отозваны в соответствии с пунктом 1.8.7.2.4; если никакой даты не указано, официальное утверждение типа остается действительным до истечения его срока действия.

С 1 января 2009 года использование стандартов, на которые сделаны ссылки, является обязательным. Исключения рассматриваются в разделе 6.2.5.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Если ссылки сделаны на несколько стандартов для применения одних и тех же требований, должен применяться только один из этих стандартов, но в полном объеме, если в приведенной ниже таблице не указано иное.

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
для конструкции и изготовления				
Части 1–3 приложения I к 84/525/EEC	Директива Совета о сближении законов государств-членов в отношении бесшовных стальных газовых баллонов, опубликованная в Official Journal of the European Communities No. L 300 от 19.11.1984	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
Части 1–3 приложения I к 84/526/EEC	Директива Совета о сближении законов государств-членов в отношении бесшовных газовых баллонов из нелегированного алюминия и алюминиевых сплавов, опубликованная в Official Journal of the European Communities No. L 300 от 19.11.1984	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
Части 1–3 приложения I к 84/527/EEC	Директива Совета о сближении законов государств-членов в отношении сварных газовых баллонов из нелегированной стали, опубликованная в Official Journal of the European Communities No. L 300 от 19.11.1984	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 1442:1998 + AC:1999	Переносные сварные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	С 1 июля 2001 года до 30 июня 2007 года	31 декабря 2012 года
EN 1442:1998 + A2:2005	Переносные сварные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	С 1 января 2007 года до 31 декабря 2010 года	
EN 1442:2006 + A1:2008	Переносные сварные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 1800:1998 + AC:1999	Переносные газовые баллоны – Баллоны для ацетилена – Основные требования и определения	6.2.1.1.9	С 1 июля 2001 года до 31 декабря 2010 года	
EN 1800:2006	Переносные газовые баллоны – Баллоны для ацетилена – Основные требования, определения и испытания по типу конструкции	6.2.1.1.9	До дальнейшего указания	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1964-1:1999	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных стальных газовых баллонов многоразового использования вместимостью от 0,5 до 150 литров – Часть 1: Бесшовные баллоны из стали с величиной Rm менее 1 100 МПа	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 1975:1999 (за исключением приложения G)	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных газовых баллонов многоразового использования из алюминия и алюминиевых сплавов вместимостью от 0,5 до 150 литров	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До 1 июля 2005 года	
EN 1975:1999 + A1:2003	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных газовых баллонов многоразового использования из алюминия и алюминиевых сплавов вместимостью от 0,5 до 150 литров	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN ISO 11120:1999	Газовые баллоны – Бесшовные стальные цилиндры многоразового использования для перевозки сжатых газов вместимостью по воде от 150 до 3000 литров – Конструкция, изготовление и испытания	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 1964-3:2000	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных стальных газовых баллонов многоразового использования вместимостью от 0,5 до 150 литров – Часть 3: Бесшовные баллоны из нержавеющей стали с величиной Rm менее 1 100 МПа	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 12862:2000	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных сварных газовых баллонов многоразового использования из алюминиевых сплавов	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 1251-2:2000	Криогенные сосуды – Переносные сосуды с вакуумной изоляцией объемом не более 1 000 литров – Часть 2: Конструкция, изготовление, проверка и испытания	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12257:2002	Переносные газовые баллоны – Бесшовные баллоны из композитных материалов с обручами	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 12807:2001 (за исключением приложения A)	Переносные паяные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2010 года	31 декабря 2012 года
EN 12807:2008	Переносные паяные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 1964-2:2001	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных стальных газовых баллонов многоразового использования вместимостью по воде от 0,5 до 150 литров включительно – Часть 2: Бесшовные баллоны из стали с величиной Rm ≥ 1100 МПа	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 13293:2002	Переносные газовые баллоны – Технические требования к конструкции и изготовлению переносных бесшовных газовых баллонов многоразового использования из нормализованной углеродистой марганцовистой стали вместимостью по воде до 0,5 литра для сжатых, сжиженных и растворенных газов и до 1 литра для диоксида углерода	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 13322-1:2003	Переносные газовые баллоны – Сварные стальные газовые баллоны многоразового использования – Конструкция и изготовление – Часть 1: Свариваемая сталь	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До 1 июля 2007 года	
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Переносные газовые баллоны – Сварные стальные газовые баллоны многоразового использования – Конструкция и изготовление – Часть 1: Свариваемая сталь	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 13322-2:2003	Переносные газовые баллоны – Сварные газовые баллоны многоразового использования из нержавеющей стали – Конструкция и изготовление – Часть 2: Свариваемая нержавеющая сталь	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До 1 июля 2007 года	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Переносные газовые баллоны – Сварные газовые баллоны многоразового использования из нержавеющей стали – Конструкция и изготовление – Часть 2: Свариваемая нержавеющая сталь	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 12245:2002	Переносные газовые баллоны – Полностью обмотанные газовые баллоны из композитных материалов	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 12205:2001	Переносные газовые баллоны – Металлические газовые баллоны одноразового использования	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 13110:2002	Переносные сварные алюминиевые баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 14427:2004	Переносные полностью обмотанные баллоны из композитных материалов многоразового использования для сжиженных нефтяных газов – Конструкция и изготовление ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *Этот стандарт применяется только к баллонам, оснащенным предохранительными клапанами.*	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До 1 июля 2007 года	
EN 14427:2004 + A1:2005	Переносные полностью обмотанные баллоны из композитных материалов многоразового использования для сжиженных нефтяных газов – Конструкция и изготовление ***ПРИМЕЧАНИЕ 1:*** *Этот стандарт применяется только к баллонам, оснащенным предохранительными клапанами.* ***ПРИМЕЧАНИЕ 2:*** *В соответствии с пунктами 5.2.9.2.1 и 5.2.9.3.1 оба баллона должны подвергаться испытанию на разрыв, если они демонстрируют разрушение, равное или превышающее критерии браковки.*	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 14208:2004	Переносные газовые баллоны – Технические характеристики сварных барабанов под давлением вместимостью до 1 000 литров, предназначенных для перевозки газов – Конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14140:2003	Переносные сварные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Альтернативная конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2010 года	
EN 14140:2003 + A1:2006	Оборудование и вспомогательные приспособления для СНГ – Переносные сварные стальные баллоны многоразового использования для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Альтернативная конструкция и изготовление	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 13769:2003	Переносные газовые баллоны – Связки баллонов – Конструкция, изготовление, идентификация и испытания	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До 1 июля 2007 года	
EN 13769:2003 + A1:2005	Переносные газовые баллоны – Связки баллонов – Конструкция, изготовление, идентификация и испытания	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 14638-1:2006	Переносные газовые баллоны − Сварные сосуды многоразового использования вместимостью до 150 литров – Часть 1: Сварные баллоны из нержавеющей аустенитной стали, изготовленные в соответствии с конструкцией, опробованной экспериментальными методами	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
EN 14893:2006 + AC:2007	Оборудование и вспомогательные приспособления для СНГ – Переносные сварные стальные барабаны под давлением для СНГ вместимостью от 150 до 1 000 литров	6.2.3.1 и 6.2.3.4	До дальнейшего указания	
для затворов				
EN 849:1996 (за исключением приложения A)	Переносные газовые баллоны – Клапаны баллонов – Технические требования и испытания по типу конструкции	6.2.3.1	До 1 июля 2003 года	
EN 849:1996/A2:2001	Переносные газовые баллоны – Клапаны баллонов – Технические требования и испытания по типу конструкции	6.2.3.1	До 1 июля 2007 года	
EN ISO 10297:2006	Переносные газовые баллоны – Клапаны баллонов – Технические требования и испытания по типу конструкции	6.2.3.1	До дальнейшего указания	
EN 13152:2001	Технические требования к клапанам баллонов для СНГ и их испытания – Самозакрывающиеся клапаны	6.2.3.3	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2010 года	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13152:2001+A1:2003	Технические требования к клапанам баллонов для СНГ и их испытания – Самозакрывающиеся клапаны	6.2.3.3	До дальнейшего указания	
EN 13153:2001	Технические требования к клапанам баллонов для СНГ и их испытания – Клапаны с ручным управлением	6.2.3.3	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2010 года	
EN 13153:2001+A1:2003	Технические требования к клапанам баллонов для СНГ и их испытания – Клапаны с ручным управлением	6.2.3.3	До дальнейшего указания	

6.2.4.2 *Периодические проверки и испытания*

Стандарты, ссылки на которые сделаны в приведенной ниже таблице, должны применяться в отношении периодических проверок и испытаний сосудов под давлением в соответствии с указаниями, содержащимися в колонке 3, для выполнения требований подраздела 6.2.3.5, которые во всех случаях имеют преимущественную силу.

Использование стандарта, на который сделана ссылка, является обязательным.

Если сосуд под давлением изготовлен в соответствии с положениями раздела 6.2.5, должна применяться процедура периодической проверки, если она указана в официальном утверждении типа.

Если ссылки сделаны на несколько стандартов для применения одних и тех же требований, должен применяться только один из этих стандартов, но в полном объеме, если в приведенной ниже таблице не указано иное.

Ссылка	Название документа	Применение разрешено
(1)	(2)	(3)
для периодических проверок и испытаний		
EN 1251-3:2000	Криогенные сосуды – Переносные сосуды с вакуумной изоляцией объемом не более 1 000 литров – Часть 3: Эксплуатационные требования	До дальнейшего указания
EN 1968:2002 + A1:2005 (за исключением приложения B)	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания бесшовных стальных газовых баллонов	До дальнейшего указания
EN 1802:2002 (за исключением приложения B)	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания бесшовных газовых баллонов из алюминиевого сплава	До дальнейшего указания
EN 12863:2002 + A1:2005	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и техническое обслуживание баллонов для растворенного ацетилена ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *В настоящем стандарте "первоначальную проверку" следует понимать как "первую периодическую проверку" после окончательного утверждения нового баллона для ацетилена.*	До дальнейшего указания
EN 1803:2002 (за исключением приложения B)	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания сварных стальных газовых баллонов	До дальнейшего указания

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применение разрешено
(1)	(2)	(3)
EN ISO 11623:2002 (за исключением пункта 4)	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания газовых баллонов из композитных материалов	До дальнейшего указания
EN 14189:2003	Переносные газовые баллоны – Проверка и техническое обслуживание клапанов баллонов во время периодической проверки газовых баллонов	До дальнейшего указания
EN 14876:2007	Переносные газовые баллоны – Периодические проверки и испытания сварных стальных барабанов под давлением	До дальнейшего указания
EN 14912:2005	Оборудование и вспомогательные приспособления для СНГ – Проверка и техническое обслуживание клапанов баллонов для СНГ во время периодической проверки баллонов	До дальнейшего указания

6.2.5 Требования, предъявляемые к сосудам под давлением, кроме сосудов ООН, которые сконструированы, изготовлены и испытаны не в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки

Для учета достижений научно-технического прогресса, либо в тех случаях, когда в разделе 6.2.2 или 6.2.4 не сделана ссылка на какой-либо стандарт, либо с целью учета научных аспектов, не отраженных в стандартах, на которые сделаны ссылки в разделе 6.2.2 или 6.2.4, компетентный орган может признать использование технических правил, обеспечивающих такой же уровень безопасности.

В официальном утверждении типа выдавший его орган должен указать процедуру периодических проверок, если стандарты, на которые сделаны ссылки в разделе 6.2.2 или 6.2.4, неприменимы или не должны применяться.

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

Стандарт, который был принят для включения ссылки на него в будущее издание ДОПОГ, может быть утвержден компетентным органом для использования без уведомления секретариата ЕЭК ООН.

Однако при этом должны выполняться требования разделов 6.2.1 и 6.2.3 и нижеследующие требования.

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

6.2.5.1 ***Материалы***

В нижеследующих положениях приводятся примеры материалов, которые могут использоваться в целях выполнения требований подраздела 6,2.1.2, касающихся материалов:

a) углеродистая сталь – для сжатых, сжиженных, охлажденных сжиженных и растворенных газов, а также для веществ, не относящихся к классу 2, перечисленных в таблице 3 инструкции по упаковке P200, изложенной в подразделе 4.1.4.1;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) легированная сталь (специальные стали), никель, никелевый сплав (такой, как монель-металл) – для сжатых, сжиженных, охлажденных сжиженных и растворенных газов, а также для веществ, не относящихся к классу 2, перечисленных в таблице 3 инструкции по упаковке P200, изложенной в подразделе 4.1.4.1;

c) медь:

i) для газов с классификационными кодами 1A, 10, IF и 1TF, загрузочное давление которых при температуре 15°C не превышает 2 МПа (20 бар);

ii) для газов с классификационным кодом 2A, а также для № ООН 1033 диметилового эфира, № ООН 1037 этилхлорида, № ООН 1063 метилхлорида, № ООН 1079 диоксида серы, № ООН 1085 винилбромида, № ООН 1086 винилхлорида и № ООН 3300 смеси оксида этилена с диоксидом углерода, содержащей более 87% оксида этилена;

iii) для газов с классификационными кодами 3A, 30 и 3F;

d) алюминиевый сплав: см. специальное положение "a" в инструкции P200 (10), изложенной в подразделе 4.1.4.1;

e) композитный материал – для сжатых, сжиженных, охлажденных сжиженных и растворенных газов;

f) синтетические материалы – для охлажденных сжиженных газов; и

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

6.2.5.2 ***Сервисное оборудование***

(Зарезервирован)

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

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

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

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

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

где F_0 *– первоначальная площадь поперечного сечения образца.*

Сосуды под давлением и их затворы изготавливаются из соответствующих материалов, которые должны быть устойчивы к хрупкому разрушению и коррозионному растрескиванию под напряжением при температуре от –20°C до +50°C.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Швы должны быть выполнены квалифицированно и обеспечивать полную надежность.

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

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

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

[a] *См. "Aluminium Standards and Data", Fifth edition, January 1976, published by the Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.*

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

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

где

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

Кроме того, подставляемое в формулу значение минимального гарантированного условного предела текучести (Re) ни в коем случае не должно быть больше 0,85 гарантированного минимального предела прочности на разрыв (Rm), независимо от типа используемого сплава.

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

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

колонка B: Сплавы алюминия и магния;

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

колонка D: Сплавы алюминия, меди и магния.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

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

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

где F_0 – первоначальная площадь поперечного сечения образца.

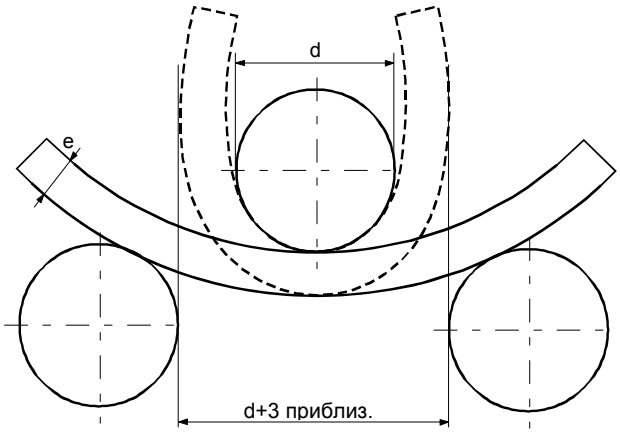
ПРИМЕЧАНИЕ 3: *a) Испытание на изгиб (см. схему) проводится на образцах, получаемых путем отрезания кольца от цилиндра и разрезания его на две равные части шириной 3e, но не менее 25 мм. Каждый образец может обрабатываться лишь по торцам.*

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

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

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

Схема испытания на изгиб



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

6.2.5.4.3 Минимальная толщина стенок сосудов под давлением должна быть следующей:

– если диаметр сосуда под давлением меньше 50 мм: не менее 1,5 мм;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– если диаметр сосуда под давлением составляет от 50 до 150 мм: не менее 2 мм; и

– если диаметр сосуда под давлением составляет более 150 мм: не менее 3 мм.

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

6.2.5.5 ***Сосуды под давлением из композитных материалов***

В случае баллонов, цилиндров, барабанов под давлением и связок баллонов, изготовленных из композитных материалов, конструкция должна быть такой, чтобы минимальный коэффициент разрыва (соотношение между давлением разрыва и испытательным давлением) составлял:

– 1,67 – для сосудов под давлением с упрочняющими обручами;

– 2,00 – для сосудов под давлением, полностью покрытых обмоткой.

6.2.5.6 ***Закрытые криогенные сосуды***

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

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

6.2.5.6.2 Предохранительные устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы они могли надежно работать даже при наиболее низкой рабочей температуре. Надежность их работы при этой температуре устанавливается и проверяется путем испытания каждого устройства или образца устройств одного и того же типа конструкции.

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

6.2.6 Общие требования, предъявляемые к аэрозольным распылителям, малым емкостям, содержащим газ (газовым баллончикам), и кассетам топливных элементов, содержащим сжиженный воспламеняющийся газ

6.2.6.1 ***Конструкция и изготовление***

6.2.6.1.1 Аэрозольные распылители (№ ООН 1950 аэрозоли), в которых содержится только один газ или одна смесь газов, и емкости малые, содержащие газ (газовые баллончики) (№ ООН 2037), должны быть изготовлены из металла. Это требование не распространяется на аэрозоли и емкости малые, содержащие газ (газовые баллончики), имеющие вместимость не более 100 мл и предназначенные для № ООН 1011 бутана. Другие аэрозольные распылители (№ ООН 1950 аэрозоли) должны быть изготовлены из металла, синтетического материала или стекла. Металлические сосуды с внешним диаметром не менее 40 мм должны иметь вогнутое днище.

6.2.6.1.2 Вместимость металлических сосудов не должна превышать 1000 мл; вместимость сосудов из синтетического материала или стекла не должна превышать 500 мл.

6.2.6.1.3 Каждый тип сосудов (аэрозольных распылителей или баллончиков) должен до сдачи в эксплуатацию пройти гидравлическое испытание под давлением, проводимое в соответствии с подразделом 6.2.6.2.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.2.6.1.4 Выпускные клапаны и диспергирующие устройства аэрозольных распылителей (№ ООН 1950 аэрозолей), а клапаны № ООН 2037 малых емкостей, содержащих газ (газовых баллончиков), должны обеспечивать герметичность закрытия сосудов также и должны быть защищены от случайного открытия. Использование клапанов и диспергирующих устройств, которые закрываются только под действием внутреннего давления, не допускается.

6.2.6.1.5 Внутреннее давление при 50°C не должно превышать двух третей испытательного давления или 1,32 МПа (13,2 бар). Аэрозольные распылители и малые емкости, содержащие газ (газовые баллончики), должны наполняться таким образом, чтобы при 50°C жидкая фаза не превышала 95% их вместимости.

6.2.6.2 ***Гидравлическое испытание под давлением***

6.2.6.2.1 Применяемое внутреннее давление (испытательное давление) должно в 1,5 раза превышать внутреннее давление при 50°C и составлять не менее 1 МПа (10 бар).

6.2.6.2.2 Гидравлическим испытаниям под давлением должны подвергаться по крайней мере пять порожних сосудов каждого типа:

a) до достижения предписанного испытательного давления, при котором не должно быть никакой утечки или видимой остаточной деформации; и

b) до появления утечки или разрыва; вогнутое днище, если таковое имеется, должно сначала несколько опуститься, и потеря герметичности или разрыв сосуда не должны происходить до достижения давления, превышающего испытательное давление в 1,2 раза.

6.2.6.3 ***Испытание на герметичность***

6.2.6.3.1 *Малые емкости, содержащие газ (газовые баллончики), и кассеты топливных элементов, содержащие сжиженный воспламеняющийся газ*

6.2.6.3.1.1 Каждая емкость или кассета топливных элементов должна пройти испытание на герметичность в ванне с горячей водой.

6.2.6.3.1.2 Температура воды в ванне и продолжительность испытания должны быть такими, чтобы внутреннее давление в каждой емкости или кассете топливных элементов составляло по меньшей мере 90% от внутреннего давления, которое могло бы возникнуть при 55°C. Однако, если содержимое емкости или кассеты топливных элементов обладает повышенной теплочувствительностью или если они изготовлены из пластмассовых материалов, размягчающихся при этой температуре, температура воды в ванне должна составлять от 20°C до 30 °C. Кроме того, одна из каждых двух тысяч емкостей или кассет топливных элементов должна также испытываться при 55°C.

6.2.6.3.1.3 Не должно происходить ни остаточной деформации емкости или кассеты топливных элементов, ни утечки из нее, за тем исключением, что допускается деформация пластмассовой емкости или кассеты топливных элементов вследствие размягчения, но при условии отсутствия утечки.

6.2.6.3.2 *Аэрозольные распылители*

Каждый наполненный аэрозольный распылитель должен подвергаться испытанию в ванне с горячей водой или утвержденному испытанию, альтернативному испытанию в ванне с горячей водой.

6.2.6.3.2.1 Испытание в ванне с горячей водой

6.2.6.3.2.1.1 Температура водяной ванны и продолжительность испытания должны быть такими, чтобы внутреннее давление достигло величины, которая может быть достигнута при

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

55°C (50°C, если жидкая фаза не превышает 95% вместимости аэрозольного распылителя при температуре 50°C). Если содержимое чувствительно к нагреву или если аэрозольные распылители изготовлены из пластмассы, которая размягчается при такой испытательной температуре, температуру воды следует поддерживать в пределах 20–30°C; однако, в дополнение к этому, один из 2000 аэрозольных распылителей должен быть испытан при более высокой температуре.

6.2.6.3.2.1.2 Не должно происходить какой-либо утечки содержимого или остаточной деформации аэрозольного распылителя, за исключением возможной деформации пластмассового аэрозольного распылителя в результате размягчения, однако и в этом случае утечки быть не должно.

6.2.6.3.2.2 Альтернативные методы

С согласия компетентного органа могут использоваться альтернативные методы, обеспечивающие эквивалентный уровень безопасности, при условии соблюдения требований пунктов 6.2.6.3.2.2.1, 6.2.6.3.2.2.2 и 6.2.6.3.2.2.3.

6.2.6.3.2.2.1 Система контроля качества

Предприятия, осуществляющие наполнение аэрозольных распылителей, и заводы-смежники должны располагать соответствующей системой контроля качества. Система контроля качества должна предусматривать процедуры выбраковки протекающих или деформированных аэрозольных распылителей и отказа в допуске их к перевозке.

Система контроля качества должна включать:

a) описание организационной структуры и обязанностей;

b) соответствующие инструкции в отношении проверки и испытания, контроля качества, гарантии качества и технологических процессов, которые будут использоваться;

c) систему регистрации данных о качестве, например в виде протоколов проверки, данных об испытаниях, данных о калибровке и сертификатов;

d) проверки на уровне управления с целью обеспечить эффективное функционирование системы контроля качества;

e) процедуру контроля документации и ее пересмотра;

f) средства контроля аэрозольных распылителей, не соответствующих требованиям;

g) программы профессиональной подготовки и процедуры аттестации соответствующего персонала; и

h) процедуры, гарантирующие отсутствие дефектов у конечного продукта.

К удовлетворению компетентного органа должна проводиться первоначальная проверка и периодические проверки. Эти проверки должны обеспечивать надлежащее и эффективное функционирование утвержденной системы в настоящий момент и в будущем. Компетентный орган должен заранее уведомляться о любых предлагаемых изменениях утвержденной системы.

6.2.6.3.2.2.2 Испытание под давлением и на герметичность аэрозольных распылителей перед их наполнением

Каждый порожний аэрозольный распылитель должен подвергаться давлению, равному или превышающему максимальное предполагаемое давление в наполненных аэрозольных распылителях при 55°C (50°C, если жидкая фаза не превышает 95%

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

вместимости сосуда при температуре 50°C). Такое давление должно составлять не менее двух третей от расчетного давления аэрозольного распылителя. При обнаружении утечки, происходящей со скоростью, равной или превышающей $3{,}3 \times 10^{-2}$ мбар.л.с$^{-1}$ при испытательном давлении, деформации или другого дефекта, данный аэрозольный распылитель должен быть отбракован.

6.2.6.3.2.2.3 Испытание аэрозольных распылителей после наполнения

Перед наполнением лицо, производящее наполнение, должно удостовериться в том, что скрепляющее устройство отрегулировано соответствующим образом и что использован указанный газ-вытеснитель.

Каждый наполненный аэрозольный распылитель должен быть взвешен и испытан на герметичность. Оборудование для обнаружения утечки должно быть достаточно чувствительным, чтобы обнаружить утечку, происходящую со скоростью не менее $2{,}0 \times 10^{-3}$ мбар.л.с$^{-1}$ при 20°C.

Любой наполненный аэрозольный распылитель, имеющий признаки утечки, деформации или избыточной массы, должен отбраковываться.

6.2.6.3.3 С согласия компетентного органа аэрозольные распылители и емкости малые, если они должны быть стерильны, но на них может отрицательно повлиять испытание в водяной ванне, не подпадают под действие положений пунктов 6.2.6.3.1 и 6.2.6.3.2, при условии, что:

a) они содержат невоспламеняющийся газ и либо

   i) содержат другие вещества, которые являются составными частями фармацевтических препаратов, предназначенных для медицинских, ветеринарных или аналогичных целей;

   ii) содержат другие вещества, используемые в процессе производства фармацевтических препаратов; либо

   iii) используются для медицинских, ветеринарных или аналогичных целей;

b) альтернативные методы обнаружения утечки и измерения баростойкости, используемые изготовителем, такие как обнаружение гелия и проведение испытания в водяной ванне на статистической пробе не менее 1 из 2000 из каждой серийной партии изделий, позволяют обеспечить эквивалентный уровень безопасности; и

c) в случае фармацевтических препаратов, указанных выше в подпунктах a) i) и iii), – они производятся с разрешения национального управления здравоохранения. Если этого требует компетентный орган, должны соблюдаться принципы надлежащей практики (ПНП), установленные Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ)[3].

6.2.6.4 ***Ссылка на стандарты***

Требования этого раздела считаются выполненными, если применяются следующие стандарты:

[3] *Издание ВОЗ "Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2: Good manufacturing practices and inspection".*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– для аэрозольных распылителей (№ ООН 1950 аэрозолей): приложение к директиве 75/324/ЕЕС Совета[4], измененной и действующей на дату изготовления;

– для № ООН 2037 емкостей малых, содержащих газ (газовых баллончиков), содержащих № ООН 1965 газов углеводородных смесь сжиженную, н.у.к.: EN 417:2003 "Одноразовые металлические газовые баллончики для сжиженных нефтяных газов, с клапаном или без клапана, для использования с переносными приборами – Конструкция, проверка, испытания и маркировка".

[4] *Директива 75/324/ЕЕС Совета от 20 мая 1975 года о сближении законов государств-членов в отношении аэрозольных распылителей, опубликованная в Official Journal of the European Communities No. L147 от 9 июня 1975 года.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.3

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ ТАРЫ ДЛЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ВЕЩЕСТВ КАТЕГОРИИ a КЛАССА 6.2

ПРИМЕЧАНИЕ: *Требования настоящей главы не применяются к таре, используемой для перевозки веществ класса 6.2 в соответствии с инструкцией по упаковке P621, изложенной в подразделе 4.1.4.1.*

6.3.1 Общие положения

6.3.1.1 Требования настоящей главы применяются к таре, предназначенной для перевозки инфекционных веществ категории A.

6.3.2 Требования к таре

6.3.2.1 Требования к таре, содержащиеся в настоящем разделе, основаны на используемой в настоящее время таре, указанной в разделе 6.1.4. С учетом достижений науки и техники разрешается использовать тару, отвечающую техническим требованиям, отличающимся от тех, которые предусмотрены в настоящей главе, при условии что она столь же эффективна, приемлема для компетентного органа и способна успешно выдержать испытания, описанные в разделе 6.3.5. Методы испытаний, отличающиеся от методов, описанных в ДОПОГ, приемлемы при условии, что они эквивалентны и признаны компетентным органом.

6.3.2.2 Тара должна изготавливаться и испытываться в соответствии с программой гарантии качества, удовлетворяющей компетентный орган, с тем чтобы каждая единица тары соответствовала требованиям настоящей главы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Стандарт ISO 16106:2006 "Тара – Транспортные упаковки для опасных грузов – Тара, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ) и крупногабаритная тара для опасных грузов – Руководящие указания по применению стандарта ISO 9001" содержит приемлемые указания в отношении процедур, которые могут применяться.*

6.3.2.3 Изготовители тары и предприятия, занимающиеся ее последующей продажей, должны представлять информацию о процедурах, которым надлежит следовать, и описание типов и размеров затворов (включая требуемые уплотнения) и любых других компонентов, необходимых для обеспечения того, чтобы предъявляемые к перевозке упаковки могли выдерживать применимые эксплуатационные испытания, предусмотренные в настоящей главе.

6.3.3 Код для обозначения типов тары

6.3.3.1 Коды для обозначения типов тары приведены в пункте 6.1.2.7.

6.3.3.2 За кодом тары может следовать буква "U" или "W". Буква "U" обозначает специальную тару, соответствующую требованиям пункта 6.3.5.1.6. Буква "W" означает, что тара, хотя и принадлежит к типу, указанному в коде, изготовлена с некоторыми отличиями от требований раздела 6.1.4 и считается эквивалентной согласно требованиям пункта 6.3.2.1.

6.3.4 Маркировка

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Маркировка указывает, что тара, на которую она нанесена, соответствует типу конструкции, успешно прошедшему испытания, и отвечает требованиям настоящей главы, относящимся к изготовлению, но не к использованию этой тары.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Маркировка призвана облегчить задачу, стоящую перед изготовителями тары, теми, кто занимается ее восстановлением, пользователями, перевозчиками и регламентирующими органами.*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *Маркировка не всегда дает полную информацию об уровнях испытаний и т. п., которая, однако, может в дальнейшем понадобиться, и в таком случае следует обращаться, например, к свидетельству об испытании, протоколам испытаний или реестру тары, успешно прошедшей испытания.*

6.3.4.1 Каждая тара, предназначенная для использования в соответствии с требованиями ДОПОГ, должна иметь в соответствующем месте долговечную и разборчивую маркировку таких по отношению к ней размеров, которые делали бы ее ясно видимой. Упаковки массой брутто более 30 кг должны иметь маркировку или ее копию на верхней части или на боковой стороне тары. Буквы, цифры и символы должны иметь высоту не менее 12 мм, за исключением тары вместимостью 30 л или 30 кг либо менее, когда они должны иметь высоту не менее 6 мм, и тары вместимостью 5 л или 5 кг либо менее, когда они должны быть соотносимого размера.

6.3.4.2 На тару, удовлетворяющую требованиям, изложенным в настоящем разделе и в разделе 6.3.5, должна быть нанесена следующая маркировка:

a) символ Организации Объединенных Наций для тары  ;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6,6 или 6.7.

b) код, обозначающий тип тары в соответствии с требованиями раздела 6.1.2;

c) надпись "КЛАСС 6.2";

d) последние две цифры года изготовления тары;

e) государство, разрешившее нанесение маркировки, с указанием отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[1];

f) название изготовителя или иное идентификационное обозначение тары, установленное компетентным органом;

g) для тары, удовлетворяющей требованиям пункта 6.3.5.1.6, – буква "U", следующая сразу же за надписью, требуемой в подпункте b), выше.

6.3.4.3 Маркировка должна наноситься в той последовательности, указанной в подпунктах a)–g) пункта 6.3.4.2; каждый элемент маркировки, требуемой в этих подпунктах, должен быть четко отделен от других элементов, например косой чертой или пропуском, чтобы его можно было легко идентифицировать. Примеры см. в пункте 6.3.4.4.

Любая дополнительная маркировка, разрешенная компетентным органом, не должна мешать правильной идентификации элементов маркировки, предписанных в пункте 6.3.4.1

[1] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.3.4.4 ***Пример маркировочных надписей:***



4G/CLASS 6.2/06 согласно подпунктам 6.3.4.2 a), b), c) и d)
S/SP-9989-ERIKSSON согласно подпунктам 6.3.4.2 e) и f)

6.3.5 Требования к испытаниям тары

6.3.5.1 Испытания и частота их проведения

6.3.5.1.1 Тип конструкции каждой тары должен испытываться, как указано в настоящем разделе, в соответствии с процедурами, установленными компетентным органом, разрешающим нанести маркировку, и должен утверждаться этим компетентным органом.

6.3.5.1.2 Перед использованием каждый тип конструкции тары должен успешно выдержать испытания, предписанные в настоящей главе. Тип конструкции тары определяется конструкцией, размером, материалом и его толщиной, способом изготовления и применения, а также способом обработки поверхности. Он может включать также тару, которая отличается от прототипа только меньшей высотой.

6.3.5.1.3 Серийные образцы продукции должны проходить испытания с периодичностью, установленной компетентным органом.

6.3.5.1.4 Испытания должны повторяться, кроме того, при каждом изменении конструкции, материала или способа изготовления тары.

6.3.5.1.5 Компетентный орган может разрешить проводить выборочные испытания тары, которая лишь незначительно отличается от испытанного типа, например тары, содержащей первичные сосуды меньшего размера и меньшей массы нетто, и такой тары, как барабаны и ящики, один или несколько габаритных размеров которых немного уменьшены.

6.3.5.1.6 Первичные сосуды всех типов могут объединяться во вторичной таре и перевозиться, не подвергаясь испытаниям, в жесткой наружной таре при следующих условиях:

a) жесткая наружная тара должна успешно пройти испытания, предусмотренные в пункте 6.3.5.2.2, вместе с хрупкими (например, из стекла) первичными сосудами;

b) общая совокупная масса брутто первичных сосудов не должна превышать половины массы брутто первичных сосудов, используемых в ходе испытаний на падение, предписанных в подпункте a), выше;

c) толщина прокладочного материала между первичными сосудами, а также между первичными сосудами и наружной поверхностью вторичной тары не должна быть меньше соответствующих величин в таре, прошедшей первоначальные испытания; если при первоначальном испытании использовался один первичный сосуд, толщина прокладочного материала между первичными сосудами не должна быть меньше толщины прокладочного материала между наружной поверхностью вторичной тары и первичным сосудом, использовавшимся в ходе первоначального испытания. Если используются первичные сосуды в меньшем количестве или меньшего размера (по сравнению с первичными сосудами, прошедшими испытание на падение), то для заполнения пустот должно использоваться достаточное количество дополнительного прокладочного материала;

d) жесткая наружная тара должна успешно пройти в порожнем состоянии испытание на штабелирование, предусмотренное в подразделе 6.1.5.6. Общая масса одинаковых упаковок должна определяться на основе совокупной массы тары, использовавшейся при испытании на падение, предписанном в подпункте a), выше;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

e) первичные сосуды, содержащие жидкости, должны быть обложены достаточным количеством абсорбирующего материала, способного поглотить весь объем жидкости, содержащейся в первичных сосудах;

f) если жесткая наружная тара предназначена для помещения в нее первичных сосудов с жидкостями и сама по себе не является герметичной или если она предназначена для помещения в нее первичных сосудов с твердыми веществами и сама по себе не является непроницаемой для сыпучих веществ, то необходимо принять меры для удержания жидкости или твердого вещества в случае утечки, например с помощью герметичного вкладыша, пластмассового мешка или любого другого столь же эффективного средства удержания;

g) помимо маркировки, предписанной в подпунктах 6.3.4.2 a)–f), на тару должна наноситься маркировка, предписанная в подпункте 6.3.4.2 g).

6.3.5.1.7 Компетентный орган может в любое время потребовать проведения испытаний, предусмотренных в настоящем разделе, с целью убедиться в том, что серийно производимая тара отвечает требованиям испытаний по типу конструкции.

6.3.5.1.8 Компетентный орган может разрешить проведение нескольких испытаний на одном образце, если это не скажется на действительности результатов испытаний.

6.3.5.2 *Подготовка тары к испытаниям*

6.3.5.2.1 Образцы каждого типа тары необходимо подготовить так же, как для перевозки, за тем исключением, что жидкое или твердое инфекционное вещество необходимо заменить водой или – в том случае, когда предусматривается выдерживание при температуре –18°C, – водой с антифризом. Каждый первичный сосуд должен быть заполнен не менее чем на 98% его вместимости.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Термин "вода" включает растворы антифриза в воде с минимальной относительной плотностью 0,95 для испытаний, проводимых при температуре –18°C.*

6.3.5.2.2 Требуемые испытания и число образцов

Требуемые испытания типов тары

Тип тары[a]			**Требуемые испытания**					
Жесткая наружная тара	**Первичный сосуд**		**Обрызгивание водой 6.3.5.3.6.1**	**Выдерживание при низкой температуре 6.3.5.3.6.2**	**Падение 6.3.5.3**	**Дополнительное падение 6.3.5.3.6.3**	**Прокол 6.3.5.4**	**Штабелирование 6.1.5.6**
	Пластмассы	**Прочие материалы**	**Число образцов**	**Число образцов**	**Число образцов**	**Число образцов**	**Число образцов**	**Число образцов**
Ящик из фибрового картона	X		5	5	10	Требуется один образец, когда в таре предполагается использовать сухой лед.	2	Требуется три образца, когда испытывается тара, маркированная буквой "U", как определяется в пункте 6.3.5.1.6 для конкретных положений.
		x	5	0	5		2	
Барабан из фибрового картона	X		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Пластмассовый ящик	X		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Пластмассовый барабан/пластмассовая канистра	X		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Ящики из прочих материалов	X		0	5	5		2	
		x	0	0	5		2	
Барабаны/ канистры из прочих материалов	X		0	3	3		2	
		x	0	0	3		2	

[a] *"Тип тары" обеспечивает для целей испытаний подразделение тары на категории в зависимости от вида тары и характеристик материала, из которого она изготовлена.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ 1*: *Если первичный сосуд изготовлен из двух или более материалов, соответствующие испытания определяются исходя из материала, который может быть поврежден в наибольшей степени.

ПРИМЕЧАНИЕ 2*: *Материал вторичной тары не учитывается при выборе испытания или выдерживании перед испытанием.

Пояснения к пользованию таблицей:

Если подлежащая испытанию тара состоит из наружного ящика из фибрового картона с пластмассовым первичным сосудом, пять образцов должны быть подвергнуты испытанию обрызгиванием водой (см. пункт 6.3.5.3.6.1) перед сбрасыванием и еще пять образцов должны быть выдержаны при температуре –18°C (см. пункт 6.3.5.3.6.2) перед сбрасыванием. Если в тару должен быть помещен сухой лед, то в этом случае еще один образец должен быть сброшен пять раз после выдерживания в соответствии с пунктом 6.3.5.3.6.3.

Тара, подготовленная так же для перевозки, должна подвергаться испытаниям, предусмотренным в подразделах 6.3.5.3 и 6.3.5.4. Что касается наружной тары, то позиции этой таблицы охватывают фибровый картон или сходные материалы, свойства которых могут быстро ухудшаться под воздействием влаги; пластмассы, которые при низких температурах могут становиться хрупкими; и прочие материалы, такие как металл, на свойства которых влага или температура не оказывают влияния.

6.3.5.3 ***Испытание на падение***

6.3.5.3.1 Образцы тары подвергаются испытанию на свободное падение с высоты 9 м на неупругую, горизонтальную, плоскую, массивную и жесткую поверхность в соответствии с пунктом 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Если образцы имеют форму ящика, то пять образцов следует сбросить в следующих положениях каждый:

a) плашмя на основание;

b) плашмя на верхнюю часть;

c) плашмя на боковую стенку;

d) плашмя на торцевую стенку;

e) на угол.

6.3.5.3.3 Если образцы имеют форму барабана, то три образца следует сбросить в следующих положениях каждый:

a) диагонально на утор верхнего днища, причем центр тяжести должен находиться вертикально над точкой удара;

b) диагонально на утор нижнего днища;

c) плашмя на бок.

6.3.5.3.4 Образец должен сбрасываться в требуемом положении, однако допускается, что по аэродинамическим причинам удар образца об испытательную поверхность может произойти в другом положении образца.

6.3.5.3.5 После соответствующей серии сбрасываний не должно происходить утечки содержимого из первичного(ых) сосуда(ов), который(ые) должен (должны) быть по-прежнему защищен(ы) прокладочным/поглощающим материалом вторичной тары.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.3.5.3.6 *Специальная подготовка испытуемого образца к испытанию на падение*

6.3.5.3.6.1 Фибровый картон – Испытание обрызгиванием водой

Наружная тара из фибрового картона: Образец должен быть подвергнут испытанию методом обрызгивания водой, имитирующим пребывание в течение не менее одного часа под дождем интенсивностью примерно 5 см в час. Затем он должен быть подвергнуть испытанию, предусмотренному в пункте 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.6.2 Пластмассовый материал – Выдерживание при низкой температуре

Пластмассовые первичные сосуды или наружная тара: Температура испытуемого образца и его содержимого должна быть уменьшена до –18°C или ниже на период не менее 24 часов, и в течение 15 минут после извлечения из этой среды испытуемый образец должен быть подвергнут испытанию, описание которого приведено в пункте 6.3.5.3.1. Если образец содержит сухой лед, то продолжительность выдерживания должна быть сокращена до 4 часов.

6.3.5.3.6.3 Тара, в которую должен помещаться сухой лед – Дополнительное испытание на падение

Если в тару должен помещаться сухой лед, то должно проводиться дополнительное испытание, помимо испытаний, предписанных в пункте 6.3.5.3.1 и, в зависимости от случая, в пунктах 6.3.5.3.6.1 или 6.3.5.3.6.2. Один образец необходимо выдержать таким образом, чтобы весь сухой лед испарился, а затем сбросить его в одном из предусмотренных в пункте 6.3.5.3.2 положений, при котором существует наибольшая вероятность разрушения тары.

6.3.5.4 ***Испытание на прокол***

6.3.5.4.1 *Тара массой брутто 7 кг или меньше*

Образцы устанавливаются на горизонтальную твердую поверхность. Стальной цилиндрический стержень массой не менее 7 кг и диаметром 38 мм, ударный край которого имеет радиус фаски не более 6 мм (см. рис. 6.3.5.4.2), свободно сбрасывается на образец вертикально с высоты 1 м, измеренной от ударного края стержня до подвергаемой удару поверхности образца. Один образец должен быть установлен на свое основание. Второй образец устанавливается в положении, перпендикулярном тому, в котором находился первый образец. В каждом случае стальной стержень должен сбрасываться так, чтобы воздействию мог подвергнуться первичный сосуд. В результате каждого удара допускается пробивание вторичной тары при условии, что не происходит утечки содержимого из первичного(ых) сосуда(ов).

6.3.5.4.2 *Тара массой брутто более 7 кг*

Образцы сбрасываются на оконечность стального цилиндрического стержня. Стержень устанавливается вертикально на твердой горизонтальной поверхности. Он должен иметь диаметр 38 мм, а его верхний край – радиус фаски не более 6 мм (см. рис. 6.3.5.4.2). Стержень должен выступать над горизонтальной поверхностью на высоту, равную, по меньшей мере, расстоянию между центром первичного(ых) сосуда(ов) и внешней поверхностью наружной тары, но в любом случае составляющую не менее 200 мм. Один образец упаковки свободно сбрасывается верхней стороной вниз вертикально с высоты 1 м, измеренной от оконечности стального стержня. Второй образец сбрасывается с той же высоты в положении, перпендикулярном положению, в котором сбрасывался первый образец. В каждом случае тара должна сбрасываться так, чтобы стальной стержень мог пробить

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

первичный(ые) сосуд(ы). В результате каждого удара допускается пробивание вторичной тары при условии, что не происходит утечки содержимого из первичного(ых) сосуда(ов).

Рисунок 6.3.5.4.2



Размеры в миллиметрах

6.3.5.5 ***Протокол испытаний***

6.3.5.5.1 Должен составляться и предоставляться пользователям тары письменный протокол испытаний, содержащий по меньшей мере следующие сведения:

1. Название и адрес предприятия, проводившего испытания.

2. Название и адрес заявителя (в случае необходимости).

3. Индивидуальный номер протокола испытаний.

4. Дата проведения испытания и составления протокола.

5. Изготовитель тары.

6. Описание типа конструкции тары (например, размеры, материалы, затворы, толщина и т. д.), включая способ изготовления (например, формование раздувом), которое может содержать чертеж(и) и/или фотографию(и).

7. Максимальная вместимость.

8. Содержимое, использованное при испытаниях.

9. Описание и результаты испытаний.

10. Протокол испытаний должен быть подписан с указанием фамилии и должности лица, подписавшего протокол.

6.3.5.5.2 В протоколе испытаний должны содержаться заявления о том, что тара, подготовленная так же, как для перевозки, была испытана в соответствии с надлежащими требованиями настоящей главы и что в случае использования других методов или компонентов упаковки протокол может стать недействительным. Копия протокола испытаний должна передаваться компетентному органу.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.4

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ИСПЫТАНИЯМ И УТВЕРЖДЕНИЮ УПАКОВОК И МАТЕРИАЛОВ КЛАССА 7

6.4.1 *(Зарезервирован)*

6.4.2 Общие требования

6.4.2.1 Упаковка должна быть сконструирована с учетом ее массы, объема и формы так, чтобы обеспечивалась простота и безопасность ее перевозки. Кроме того, конструкция упаковки должна быть такой, чтобы на время перевозки ее можно было надлежащим образом закрепить на транспортном средстве или внутри него.

6.4.2.2 Конструкция упаковки должна быть такой, чтобы любые приспособления, размещенные на упаковке для ее подъема, не отказали при правильном с ними обращении, а в случае их поломки – не ухудшалась способность упаковки удовлетворять другим требованиям настоящего приложения. В конструкции должны быть учтены соответствующие коэффициенты запаса на случай подъема упаковки рывком.

6.4.2.3 Приспособления и любые другие устройства на внешней поверхности упаковки, которые могут использоваться для ее подъема, должны быть сконструированы так, чтобы они выдерживали ее массу в соответствии с требованиями пункта 6.4.2.2 или могли быть сняты или иным способом приведены в непригодное для использования состояние на время перевозки.

6.4.2.4 Насколько это практически возможно, упаковочный комплект должен быть сконструирован и обработан так, чтобы внешние поверхности не имели выступающих частей и могли быть легко дезактивированы.

6.4.2.5 Насколько это практически возможно, внешнее покрытие упаковки должно быть выполнено так, чтобы на нем не скапливалась и не удерживалась вода.

6.4.2.6 Любые добавляемые к упаковке во время перевозки устройства, которые не являются частью упаковки, не должны делать ее менее безопасной.

6.4.2.7 Упаковка должна обладать способностью выдерживать воздействие любого ускорения, вибрации или резонанса при вибрации, которые могут возникнуть в обычных условиях перевозки, без какого-либо ухудшения эффективности запорных устройств различных емкостей или целостности всей упаковки в целом. В частности, гайки, болты и другие крепежные детали должны быть сконструированы так, чтобы исключалась возможность их самопроизвольного ослабления или отсоединения даже после многократного использования.

6.4.2.8 Материалы упаковочного комплекта и любых элементов или конструкций должны быть физически и химически совместимыми друг с другом и с радиоактивным содержимым. Должно учитываться их поведение под воздействием облучения.

6.4.2.9 Все клапаны, через которые радиоактивное содержимое может выйти наружу, должны быть защищены от несанкционированных действий.

6.4.2.10 Конструкция упаковки должна разрабатываться с учетом температур и давления во внешней среде, которые могут возникнуть в обычных условиях перевозки.

6.4.2.11 В конструкции упаковки, рассчитанной на радиоактивные материалы, обладающие другими опасными свойствами, эти свойства должны быть учтены; см. пункты 2.1.3.5.3 и 4.1.9.1.5.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.4.1.12 Изготовители тары и предприятия, занимающиеся ее последующей продажей, должны представлять информацию о процедурах, которым надлежит следовать, и описание типов и размеров затворов (включая требуемые уплотнения) и любых других компонентов, необходимых для обеспечения того, чтобы предъявляемые к перевозке упаковки могли выдерживать применимые эксплуатационные испытания, предусмотренные в настоящей главе.

6.4.3 *(Зарезервирован)*

6.4.4 Требования, предъявляемые к освобожденным упаковкам

Освобожденная упаковка должна быть сконструирована так, чтобы выполнялись требования раздела 6.4.2.

6.4.5 Требования, предъявляемые к промышленным упаковкам

6.4.5.1 Упаковки типов ПУ-1, ПУ-2 и ПУ-3 должны отвечать требованиям раздела 6.4.2 и пункта 6.4.7.2.

6.4.5.2 Упаковка типа ПУ-2, будучи подвергнутой испытаниям, указанным в пунктах 6.4.15.4 и 6.4.15.5, должна предотвращать:

a) утечку или рассеяние радиоактивного содержимого; и

b) увеличение более чем на 20% максимального уровня излучения на любой внешней поверхности упаковки.

6.4.5.3 Упаковка типа ПУ-3 должна отвечать требованиям пунктов 6.4.7.2–6.4.7.15.

6.4.5.4 ***Альтернативные требования, предъявляемые к упаковкам типов ПУ-2 и ПУ-3***

6.4.5.4.1 Упаковки могут использоваться в качестве упаковки типа ПУ-2 при условии, что:

a) они удовлетворяют требованиям пункта 6.4.5.1;

b) они сконструированы в соответствии с требованиями, предписанными для группы упаковки I или II в главе 6.1; и

c) после проведения испытаний, требуемых для группы упаковки I или II в главе 6.1, они не теряют способности предотвращать:

i) утечку или рассеяние радиоактивного содержимого; и

ii) увеличение более чем на 20% максимального уровня излучения на любой внешней поверхности упаковки.

6.4.5.4.2 Переносные цистерны могут также использоваться как упаковки типов ПУ-2 или ПУ-3 при условии, что:

a) они удовлетворяют требованиям пункта 6.4.5.1;

b) они сконструированы в соответствии с требованиями, предписанными в главе 6.7, и способны выдержать испытательное давление в 265 кПа; и

c) они сконструированы так, чтобы любая предусматриваемая дополнительная защита была способна выдерживать статические и динамические нагрузки, возникающие при обработке груза в обычных условиях перевозки, и предотвращать увеличение более чем на 20% максимального уровня излучения на любой внешней поверхности переносных цистерн.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.4.5.4.3 Цистерны, не являющиеся переносными цистернами, могут также использоваться как упаковки типов ПУ-2 или ПУ-3 для перевозки жидкостей и газов LSA-I и LSA-II, как это предписано в таблице 4.1.9.2.4, при условии, что:

a) они удовлетворяют требованиям пункта 6.4.5.1;

b) они сконструированы в соответствии с требованиями, предписанными в главе 6.8; и

c) они сконструированы так, чтобы любая предусматриваемая дополнительная защита была способна выдерживать статические и динамические нагрузки, возникающие при обработке грузов в обычных условиях перевозки, и предотвращать увеличение более чем на 20% максимального уровня излучения на любой внешней поверхности цистерн.

6.4.5.4.4 Контейнеры, которые в рабочем состоянии надежно закрыты, могут также использоваться как упаковки типов ПУ-2 или ПУ-3 при условии, что:

a) радиоактивное содержимое ограничивается твердыми веществами;

b) они удовлетворяют требованиям пункта 6.4.5.1; и

c) они сконструированы в соответствии с документом ISO 1496-1:1990 "Контейнеры серии 1 – Спецификации и испытания – Часть 1: Контейнеры общего назначения и последующими поправками 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 и 5:2006, за исключением размеров и классификации. Они должны быть сконструированы так, чтобы будучи подвергнутыми испытаниям, предписываемым в этом документе, и воздействию ускорений, возникающих при обычных условиях перевозки, они были в состоянии предотвратить:

i) утечку или рассеяние радиоактивного содержимого; и

ii) увеличение более чем на 20% максимального уровня излучения на любой внешней поверхности контейнеров.

6.4.5.4.5 Металлические контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов могут также использоваться как упаковки типов ПУ-2 или ПУ-3 при условии, что:

a) они удовлетворяют требованиям пункта 6.4.5.1; и

b) они сконструированы в соответствии с требованиями, предписанными в главе 6.5 для группы упаковки I или II, и, будучи подвергнутыми испытаниям, предписываемым в указанной главе, в условиях, когда при испытании на падение выбирается такая ориентация, при которой наносится максимальное повреждение, они предотвращают:

i) утечку или рассеяние радиоактивного содержимого; и

ii) увеличение более чем на 20% максимального уровня излучения на любой внешней поверхности контейнера средней грузоподъемности для массовых грузов.

6.4.6 Требования, предъявляемые к упаковкам, содержащим гексафторид урана

6.4.6.1 Упаковки, предназначенные для размещения в них гексафторида урана, должны удовлетворять требованиям, предписанным в других положениях ДОПОГ, в отношении свойств радиоактивности и деления материала. За исключением случаев,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

предусмотренных в пункте 6.4.6.4, гексафторид урана в количествах 0,1 кг или более должен также упаковываться и транспортироваться в соответствии с положениями стандарта ISO 7195:2005 "Энергия атомная – Упаковка гексафторида урана (UF_6) для перевозки" и требованиями пунктов 6.4.6.2 и 6.4.6.3.

6.4.6.2 Каждая упаковка, предназначенная для размещения в ней 0,1 кг или более гексафторида урана, должна быть сконструирована так, чтобы она удовлетворяла следующим требованиям:

a) выдерживала без утечки и недопустимого напряжения, как указывается в стандарте ISO 7195:2005, испытание конструкции, указанное в пункте 6.4.21.5;

b) выдерживала без утечки или рассеяния гексафторида урана испытание на свободное падение, указанное в пункте 6.4.15.4; и

c) выдерживала без нарушения системы защитной оболочки тепловое испытание, указанное в пункте 6.4.17.3.

6.4.6.3 Упаковки, предназначенные для размещения в них 0,1 кг или более гексафторида урана, не должны иметь устройств для сброса давления.

6.4.6.4 При условии утверждения компетентным органом упаковки, предназначенные для размещения в них 0,1 кг или более гексафторида урана, разрешается перевозить, если:

a) упаковки сконструированы в соответствии с международными или национальными стандартами, иными чем стандарт ISO 7195:2005, при условии сохранения равноценного уровня безопасности;

b) упаковки сконструированы так, чтобы выдерживать без утечки и недопустимого напряжения испытательное давление менее 2,76 МПа, как указано в пункте 6.4.21.5; или

c) в случае упаковок, предназначенных для размещения в них 9000 кг или более гексафторида урана, упаковки не отвечают требования пункта 6.4.6.2 c).

Во всех других отношениях должны соблюдаться требования, указанные в пунктах 6.4.6.1–6.4.6.3.

6.4.7 Требования, предъявляемые к упаковкам типа A

6.4.7.1 Упаковки типа A должны быть сконструированы так, чтобы удовлетворять общим требованиям раздела 6.4.2 и пунктов 6.4.7.2–6.4.7.17.

6.4.7.2 Наименьший общий габаритный размер упаковки должен составлять как минимум 10 см.

6.4.7.3 На внешней поверхности упаковки должно иметься устройство, например пломба, которое с трудом поддается повреждению и в нетронутом виде служит свидетельством того, что упаковка не вскрывалась.

6.4.7.4 Любые имеющиеся на упаковке приспособления для крепления должны быть сконструированы так, чтобы как в нормальных, так и в аварийных условиях перевозки возникающие в этих приспособлениях нагрузки не снижали способность упаковки удовлетворять требованиям настоящего приложения.

6.4.7.5 Конструкция упаковки должна быть рассчитана на диапазон температур от –40°C до +70°C для элементов упаковочного комплекта. Особое внимание должно быть

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

обращено на температуру замерзания жидкостей и возможное ухудшение свойств материалов упаковочного комплекта в указанном диапазоне температур.

6.4.7.6 Конструкция и методы изготовления должны соответствовать национальным или международным нормам или другим требованиям, приемлемым для компетентного органа.

6.4.7.7 Конструкция должна включать систему защитной оболочки, прочно закрываемую надежным запирающим устройством, которое не способно открываться случайно или под воздействием давления, могущего возникнуть внутри упаковки.

6.4.7.8 Радиоактивный материал особого вида может рассматриваться в качестве элемента системы защитной оболочки.

6.4.7.9 Если система защитной оболочки представляет собой отдельную часть упаковки, то она должна прочно закрываться надежным запирающим устройством, не зависящим от любой другой части упаковочного комплекта.

6.4.7.10 В конструкции любого элемента системы защитной оболочки в надлежащих случаях должна быть учтена возможность радиолитического разложения жидкостей и других уязвимых материалов, а также образования газа в результате химических реакций и радиолиза.

6.4.7.11 Система защитной оболочки должна удерживать радиоактивное содержимое при снижении внешнего давления до 60 кПа.

6.4.7.12 Все клапаны, кроме клапанов для сброса давления, должны снабжаться устройством для удержания любых утечек через клапан.

6.4.7.13 Радиационная защита, окружающая элемент упаковки, который определяется как часть системы защитной оболочки, должна быть сконструирована так, чтобы не допустить случайного выхода этого элемента за пределы защиты. Если радиационная защита и такой элемент внутри нее образуют отдельный узел, то система радиационной защиты должна прочно закрываться надежным запирающим устройством, не зависящим от любой другой конструкции упаковочного комплекта.

6.4.7.14 Упаковка должна быть сконструирована так, чтобы будучи подвергнутой испытаниям, указанным в разделе 6.4.15, не допустить:

a) утечки или рассеяния радиоактивного содержимого; и

b) увеличение более чем на 20% максимального уровня излучения на любой внешней поверхности упаковки.

6.4.7.15 В конструкции упаковки, предназначенной для жидкого радиоактивного материала, должно быть предусмотрено наличие дополнительного незаполненного объема для компенсации изменения температуры содержимого, динамических эффектов и динамики заполнения.

Упаковки типа A для жидкостей

6.4.7.16 Упаковка типа A, предназначенная для размещения в ней жидкого радиоактивного материала, кроме того, должна:

a) удовлетворять требованиям, указанным выше, в пункте 6.4.7.14 a), если упаковка подвергается испытаниям, предусматриваемым в разделе 6.4.16; и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) либо

i) содержать достаточное количество абсорбирующего материала для поглощения удвоенного объема жидкого содержимого. Такой абсорбирующий материал должен быть расположен так, чтобы в случае утечки осуществлялся его контакт с жидкостью; либо

ii) иметь систему защитной оболочки, состоящую из первичных внутренних и вторичных наружных элементов защитной оболочки, сконструированных так, чтобы жидкое содержимое полностью ограничивалось и обеспечивалось его удержание внутри вторичных наружных элементов даже в случае утечки из первичных, внутренних элементов.

Упаковки типа A для газов

6.4.7.17 Упаковка, предназначенная для газов, должна предотвращать утечку или рассеяние радиоактивного содержимого, будучи подвергнутой испытаниям, указанным в разделе 6.4.16. Это требование не применяется к упаковке типа A, предназначенной для газообразного трития или благородных газов.

6.4.8 Требования, предъявляемые к упаковкам типа B(U)

6.4.8.1 Упаковки типа B(U) должны быть сконструированы так, чтобы удовлетворять требованиям раздела 6.4.2 и пунктов 6.4.7.2–6.4.7.15, за исключением подпункта 6.4.7.14 a), и, кроме того, требованиям пунктов 6.4.8.2–6.4.8.15.

6.4.8.2 Упаковка должна быть сконструирована так, чтобы в условиях внешней среды, предусматриваемых в пунктах 6.4.8.5 и 6.4.8.6, тепло, выделяемое внутри упаковки радиоактивным содержимым в нормальных условиях перевозки, как это подтверждено испытаниями, указанными в разделе 6.4.15, не оказывало на упаковку такого неблагоприятного воздействия, при котором она перестала бы удовлетворять соответствующим требованиям, предъявляемым к защитной оболочке и радиационной защите, если она не будет обслуживаться в течение одной недели. Особое внимание необходимо обратить на такое воздействие тепла, которое может:

a) изменить расположение, геометрическую форму или физическое состояние радиоактивного содержимого или, если радиоактивный материал заключен в емкость или контейнер (например, топливные элементы в оболочке), вызвать деформацию или плавление емкости, контейнера или радиоактивного материала; или

b) снизить эффективность упаковочного комплекта из-за разного теплового расширения, растрескивания или плавления материала радиационной защиты; или

c) в сочетании с влажностью ускорить коррозию.

6.4.8.3 Упаковка должна быть сконструирована так, чтобы при внешних условиях, указанных в пункте 6.4.8.5, и при отсутствии солнечной инсоляции температура на доступных поверхностях упаковки не превышала 50°C, если только данная упаковка не перевозится в условиях исключительного использования.

6.4.8.4 Максимальная температура на любой легкодоступной поверхности упаковки при перевозке в условиях исключительного использования не должна превышать 85°C в отсутствие инсоляции в условиях внешней среды, определенных в пункте 6.4.8.5. Для защиты персонала могут быть предусмотрены барьеры или экраны, но необходимость проведения каких-либо испытаний последних отсутствует.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.4.8.5 Внешняя температура должна приниматься равной 38°C.

6.4.8.6 Условия солнечной инсоляции должны приниматься в соответствии с данными, приведенными в таблице 6.4.8.6.

Таблица 6.4.8.6. Параметры инсоляции

Пример	Форма и положение поверхности	Инсоляция в течение 12 часов в сутки (Вт/м^2)
1	Плоские поверхности при перевозке в горизонтальном положении лицевой стороной вниз	0
2	Плоские поверхности при перевозке в горизонтальном положении лицевой стороной вверх	800
3	Поверхности при перевозке в вертикальном положении	200[a]
4	Поверхности при перевозке в других (негоризонтальных) положениях лицевой стороной вниз	200[a]
5	Все другие поверхности	400[a]

[a] *В качестве варианта можно использовать синусоидальную функцию с коэффициентом поглощения, но без учета эффекта возможного отражения от близлежащих предметов.*

6.4.8.7 Упаковка, содержащая тепловую защиту с целью выполнения требований тепловых испытаний, указанных в пункте 6.4.17.3, должна быть сконструирована так, чтобы такая защита сохраняла свою эффективность при проведении испытаний упаковки, предусмотренных, соответственно, в разделе 6.4.15 и подпунктах 6.4.17.2 a) и b) или 6.4.17.2 b) и c). Любая такая защита, находящаяся снаружи упаковки, не должна выходить из строя при приложении усилий на разрыв, разрез, скольжение, трение или при грубом обращении.

6.4.8.8 Упаковка должна быть сконструирована так, чтобы будучи подвергнутой:

a) испытаниям, предусмотренным в разделе 6.4.15, утечка радиоактивного содержимого ограничивалась значением не более 10^{-6} A_2 в час; и

b) испытаниям, предусмотренным в пунктах 6.4.17.1, 6.4.17.2 b), 6.4.17.3 и 6.4.17.4, и испытаниям, предусмотренным в подпунктах:

   i) 6.4.17.2 c) для упаковки с массой не более 500 кг, общей плотностью не более 1000 кг/м^3, определенной по внешним габаритным размерам, и радиоактивным содержимым свыше 1000 A_2, не являющимся радиоактивным материалом особого вида, или

   ii) 6.4.17.2 a) для всех других упаковок,

она отвечала следующим требованиям:

– сохраняла достаточную защиту, обеспечивающую на расстоянии 1 м от поверхности упаковки уровень излучения не выше 10 мЗв/ч при наличии максимальной радиоактивности содержимого, на которое рассчитана упаковка; и

– ограничивала суммарную утечку радиоактивного содержимого в течение одной недели с уровнем не более 10 A_2 в случае криптона-85 и не более A_2 – в случае всех других радионуклидов.

При наличии смесей различных радионуклидов должны применяться положения, изложенные в пунктах 2.2.7.2.2.4–2.2.7.2.2.6, однако для криптона-85 может

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

применяться эффективное значение A_2 i), равное 10 A_2. В случае, указанном выше, в подпункте a), при оценке должны учитываться пределы внешнего радиоактивного загрязнения, предусматриваемые в пункте 4.1.9.1.2.

6.4.8.9 Упаковка для радиоактивного содержимого, активность которого превышает 10^5 A_2, должна быть сконструирована так, чтобы в случае ее испытания на глубоководное погружение, согласно разделу 6.4.18, не происходило нарушения системы защитной оболочки.

6.4.8.10 Соблюдение допустимых пределов выхода активности не должно зависеть ни от фильтра, ни от механической системы охлаждения.

6.4.8.11 Упаковка не должна включать систему сброса давления из системы защитной оболочки, которая допускала бы выход радиоактивного материала в окружающую среду в условиях испытаний, предусмотренных в разделах 6.4.15 и 6.4.17.

6.4.8.12 Упаковка должна быть сконструирована так, чтобы при максимальном нормальном рабочем давлении в условиях испытаний, указанных в разделах 6.4.15 и 6.4.17, механическое напряжение в системе защитной оболочки не достигало уровней, которые могут негативно воздействовать на упаковку, в результате чего она перестает удовлетворять соответствующим требованиям.

6.4.8.13 Максимальное нормальное рабочее давление в упаковке не должно превышать избыточного (манометрического) давления, равного 700 кПа.

6.4.8.14 Упаковка, содержащая радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию, должна быть сконструирована так, чтобы любые элементы, добавленные к радиоактивному материалу с низкой способностью к рассеянию, которые не входят в его состав, или любые внутренние элементы упаковочного комплекта не могли негативно воздействовать на характеристики радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию.

6.4.8.15 Упаковка должна быть сконструирована в расчете на диапазон температур внешней среды от –40°C до +38°C.

6.4.9 Требования, предъявляемые к упаковкам типа B(M)

6.4.9.1 Упаковки типа B(M) должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к упаковкам типа B(U), которые указаны в пункте 6.4.8.1, однако для упаковок, перевозимых только в пределах той или иной страны или только между определенными странами, вместо условий, приведенных выше, в пунктах 6.4.7.5, 6.4.8.5, 6.4.8.6 и 6.4.8.9–6.4.8.15, могут быть приняты другие условия, утвержденные компетентными органами этих стран. Тем не менее требования, предъявляемые к упаковкам типа B(U), которые указаны в пунктах 6.4.8.9–6.4.8.15, должны выполняться в той мере, в какой это практически возможно.

6.4.9.2 Допускается периодическое вентилирование или сброс избыточного давления из упаковок типа B(M) во время перевозки, при условии что меры эксплуатационного контроля за таким вентилированием или сбросом приемлемы для соответствующих компетентные органов.

6.4.10 Требования, предъявляемые к упаковкам типа C

6.4.10.1 Упаковки типа C должны быть сконструированы так, чтобы удовлетворять требованиям раздела 6.4.2 и пунктов 6.4.7.2–6.4.7.15, за исключением подпункта 6.4.7.14 a), а также требованиям пунктов 6.4.8.2–6.4.8.6, 6.4.8.10–6.4.8.15 и, кроме того, пунктов 6.4.10.2–6.4.10.4.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.4.10.2 Упаковка должна удовлетворять критериям оценки, которые предписываются для испытаний в пунктах 6.4.8.8 b) и 6.4.8.12, после захоронения в среде, характеризуемой тепловой проводимостью 0,33 $Вт \cdot м^{-1} \cdot К^{-1}$ и температурой 38°C в стационарном состоянии. В качестве исходных условий оценки должно быть принято, что любая тепловая изоляция упаковки является неповрежденной, упаковка находится в условиях максимального нормального рабочего давления, а температура внешней среды составляет 38°C.

6.4.10.3 Упаковка должна быть сконструирована так, чтобы при максимальном нормальном рабочем давлении и будучи подвергнутой:

a) испытаниям, указанным в разделе 6.4.15, утечка радиоактивного содержимого из нее не превышала 10^{-6} A_2 в час; и

b) серии испытаний, указанных в пункте 6.4.20.1, она отвечала следующим требованиям:

i) сохраняла достаточную защиту, обеспечивающую на расстоянии 1 м от поверхности упаковки уровень излучения не более 10 мЗв/ч при максимальном радиоактивном содержимом, на которое рассчитана данная упаковка; и

ii) ограничивала совокупную утечку радиоактивного содержимого в течение 1 недели с уровнем не более 10 A_2 в случае криптона-85 и не более A_2 – в случае всех других радионуклидов.

При наличии смесей различных радионуклидов должны применяться положения пунктов 2.2.7.2.2.4–2.2.7.2.2.6, однако для криптона-85 может применяться эффективное значение A_2 i), равное 10 A_2. В случае, указанном в подпункте a), выше, при оценке должны учитываться пределы внешнего радиоактивного загрязнения, указанные в пункте 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 Упаковка должна быть сконструирована так, чтобы не происходило нарушения системы защитной оболочки после проведения испытания на глубоководное погружение согласно разделу 6.4.18.

6.4.11 Требования, предъявляемые к упаковкам, содержащим делящийся материал

6.4.11.1 Делящийся материал должен перевозиться таким образом, чтобы:

a) сохранялась подкритичность в нормальных и аварийных условиях перевозки; в частности, должны учитываться следующие непредвиденные случаи:

i) протечка воды в упаковки или из них;

ii) снижение эффективности встроенных поглотителей или замедлителей нейтронов;

iii) перераспределение содержимого либо внутри упаковки, либо в результате его выхода из упаковки;

iv) уменьшение расстояний внутри упаковок или между ними;

v) погружение упаковок в воду или в снег; и

vi) изменение температуры; и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) удовлетворялись требования:

i) пункта 6.4.7.2 в отношении упаковок, содержащих делящийся материал;

ii) предписываемые в других положениях ДОПОГ в отношении радиоактивных свойств материала; и

iii) пунктов 6.4.11.3–6.4.11.12, если он не подпадает под освобождение, предусматриваемое в пункте 6.4.11.2.

6.4.11.2 Делящийся материал, удовлетворяющий одному из положений a)–d) пункта 2.2.7.2.3.5, освобождается от требования в отношении перевозки в упаковках, отвечающих критериям, изложенным в пунктах 6.4.11.3–6.4.11.12, а также от других требований ДОПОГ, которые применяются к делящемуся материалу. Для каждого груза допускается только один вид освобождения.

6.4.11.3 В случае, если химическая или физическая форма, изотопный состав, масса или концентрация, коэффициент замедления или плотность либо геометрическая конфигурация не известны, оценки, предусмотренные в пунктах 6.4.11.7–6.4.11.12, должны проводиться исходя из предположения, что каждый неизвестный параметр имеет такое значение, при котором размножение нейтронов достигает максимального уровня, соответствующего известным условиям и параметрам этих оценок.

6.4.11.4 Для облученного ядерного топлива оценки, предусмотренные в пунктах 6.4.11.7–6.4.11.12, должны основываться на изотопном составе, показывающем:

a) максимальное размножение нейтронов в течение периода облучения; или

b) консервативную оценку размножения нейтронов для оценок упаковок. После облучения, но еще до перевозки, должно быть проведено измерение с целью подтверждения консерватизма в отношении изотопного состава.

6.4.11.5 Упаковка, после того как она была подвергнута испытаниям, указанным в разделе 6.4.15, должна:

a) сохранять минимальные общие внешние размеры по меньшей мере 10 см; и

b) исключать проникновение куба с ребром 10 см.

6.4.11.6 Упаковка должна быть сконструирована с учетом диапазона температур внешней среды от –40°C до +38°C, если компетентным органом в сертификате об утверждении, выданном на конструкцию упаковки, не будут оговорены иные условия.

6.4.11.7 Для единичной упаковки должно быть сделано допущение, что вода может проникнуть во все пустоты упаковки, в том числе внутри системы защитной оболочки, или, наоборот, вытечь из них. Однако если конструкция включает специальные средства для предотвращения такого проникновения воды в определенные свободные объемы или вытекания воды из них даже в случае ошибки персонала, то можно допустить, что в отношении этих пустот утечка отсутствует. Специальные средства должны включать:

a) ряд высоконадежных барьеров для воды, как минимум два из которых остались бы водонепроницаемыми, если бы упаковка была подвергнута испытаниям, предусмотренным в подпункте 6.4.11.12 b), высокую степень контроля качества при изготовлении, обслуживании и ремонте упаковочных комплектов, а также испытания для проверки герметичности каждой упаковки перед каждой перевозкой; или

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) для упаковок, содержащих только гексафторид урана, при обогащении ураном-235 не более 5% по массе:

i) упаковки, в которых, после проведения испытаний, предусмотренных в подпункте 6.4.11.12 b), отсутствует непосредственный физический контакт между клапаном и любым другим компонентом упаковочного комплекта, за исключением первоначальной точки крепления, и в которых, кроме того, после проведения испытаний, предусмотренных в пункте 6.4.17.3, клапаны остались устойчивыми к утечке; и

ii) высокую степень контроля качества при изготовлении, обслуживании и ремонте упаковочных комплектов в сочетании с испытаниями для проверки герметичности каждой упаковки перед каждой перевозкой.

6.4.11.8 Другим допущением должно быть то, что близкое отражение для системы локализации будет при слое воды толщиной не менее 20 см или будет такое повышенное отражение, которое может быть дополнительно создано окружающим материалом упаковочного комплекта. Однако в случае, когда можно подтвердить, что система локализации сохраняется неповрежденной внутри упаковочного комплекта после проведения испытаний, предусмотренных в подпункте 6.4.11.12 b), для подпункта 6.4.11.9 c) можно сделать допущение о наличии для упаковки близкого отражения при слое воды не менее 20 см.

6.4.11.9 Упаковка должна оставаться подкритичной в условиях, изложенных в пунктах 6.4.11.7 и 6.4.11.8, при этом условия, в которых находится упаковка, должны быть такими, чтобы максимальное размножение нейтронов соответствовало:

a) обычным условиям перевозки (без инцидентов);

b) испытаниям, предусмотренным в подпункте 6.4.11.11 b);

c) испытаниям, предусмотренным в подпункте 6.4.11.12 b).

6.4.11.10 *(Зарезервирован)*

6.4.11.11 Для обычных условий перевозки должно быть определено число "N" упаковок, при пятикратном увеличении которого должна сохраняться подкритичность для данной конфигурации партии и условий для упаковок, приводящих к максимальному размножению нейтронов, при соблюдении следующих требований:

a) промежутки между упаковками должны оставаться незаполненными, а функции отражения для данной конфигурации партии упаковок должен выполнять окружающий ее со всех сторон слой воды толщиной не менее 20 см; и

b) в качестве состояния упаковок должно приниматься их оцененное или фактическое состояние, после того как они подверглись испытаниям, указанным в разделе 6.4.15.

6.4.11.12 Для аварийных условий должно быть определено число "N" упаковок, при двукратном увеличении которого должна сохраняться подкритичность для данной конфигурации партии и условий для упаковок, приводящих к максимальному размножению нейтронов, при соблюдении следующих требований:

a) промежутки между упаковками должны быть заполнены водородосодержащим замедлителем, а функции отражения для данной конфигурации партии упаковок должен выполнять окружающий ее со всех сторон слой воды толщиной не менее 20 см; и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) после испытаний, указанных в разделе 6.4.15, проводятся те из указанных ниже испытаний, которые налагают более жесткие ограничения:

i) испытания, указанные в подпункте 6.4.17.2 b), и испытания, указанные либо в подпункте 6.4.17.2 c) для упаковок, масса которых не превышает 500 кг, а общая плотность, определяемая по внешним габаритным размерам, составляет не более 1000 кг/м^3, либо в подпункте 6.4.17.2 a) для всех других упаковок; затем следуют испытания, указанные в пункте 6.4.17.3, а завершающими являются испытания, указанные в пунктах 6.4.19.1–6.4.19.3; или

ii) испытания, указанные в пункте 6.4.17.4; и

c) в случае, если происходит утечка любой части делящегося материала за пределы системы защитной оболочки в результате проведения испытаний, указанных в подпункте 6.4.11.12 b), должно быть сделано допущение, что утечка делящегося материала происходит из каждой упаковки в партии, а конфигурация и замедление для всего делящегося материала таковы, что в результате происходит максимальное размножение нейтронов, при котором функцию близкого отражения выполняет окружающий слой воды толщиной не менее 20 см.

6.4.11.13 Индекс безопасности по критичности (CSI) для упаковок, содержащих делящийся материал, вычисляется путем деления числа 50 на меньшее из двух значений N, выводимых согласно пунктам 6.4.11.11 и 6.4.11.12 (т. е. CSI = 50/N). Значение индекса безопасности по критичности может равняться нулю при условии, что неограниченное число упаковок являются подкритичными (т. е. N в обоих случаях фактически равняется бесконечности).

6.4.12 Процедуры испытаний и подтверждение соответствия

6.4.12.1 Подтверждение соответствия рабочих характеристик требованиям, изложенным в пунктах 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 и разделах 6.4.2–6.4.11, должно осуществляться любым из методов, приведенных ниже, или их сочетанием:

a) Проведение испытаний на образцах, представляющих материал LSA-III, или радиоактивный материал особого вида, или радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию, либо на прототипах или моделях упаковочных комплектов, когда содержимое образца или упаковочного комплекта для испытаний должно как можно точнее имитировать ожидаемый диапазон характеристик радиоактивного содержимого, а испытываемый образец или упаковочный комплект должны быть подготовлены в том виде, в каком они представляются к перевозке.

b) Ссылка на предыдущие удовлетворительные подтверждения аналогичного характера.

c) Проведение испытаний на моделях соответствующего масштаба, снабженных элементами, важными для испытываемого образца, если из технического опыта следует, что результаты таких испытаний приемлемы для конструкторских целей. При применении масштабных моделей должна учитываться необходимость корректировки определенных параметров испытаний, таких как диаметр пробойника или нагрузка сжатия.

d) Расчет или обоснованная аргументация в случае, когда надежность или консервативность расчетных методов и параметров общепризнанна.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.4.12.2 После испытания образца, прототипа или модели должны применяться соответствующие методы оценки для подтверждения выполнения изложенных в данном разделе требований в соответствии с приемлемыми нормами и рабочими характеристиками, предписываемыми в пунктах 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 и разделах 6.4.2–6.4.11.

6.4.12.3 До испытания все образцы должны проверяться с целью выявления и регистрации неисправностей или повреждений, в том числе:

a) отклонений от параметров конструкции;

b) дефектов изготовления;

c) коррозии или других ухудшающих качество эффектов; и

d) деформаций.

Должна быть четко обозначена система защитной оболочки упаковки. Внешние детали образца должны быть четко определены, с тем чтобы можно было легко и ясно указать любую его часть.

6.4.13 Испытание целостности системы защитной оболочки и защиты и оценка безопасности по критичности

После каждого из применимых испытаний, указанных в разделах 6.4.15–6.4.21:

a) должны быть выявлены и зафиксированы неисправности и повреждения;

b) должно быть установлено, продолжает ли целостность системы защитной оболочки и защиты удовлетворять требованиям разделов 6.4.2–6.4.11, предъявляемым к испытываемой упаковке; и

c) для упаковок, содержащих делящийся материал, должно быть определено, соблюдены ли допущения и условия, используемые при оценках, которые требуются согласно пунктам 6.4.11.1–6.4.11.13 в отношении одной или нескольких упаковок.

6.4.14 Мишень для испытаний на падение

Мишень для испытаний на падение, указанных в пунктах 2.2.7.2.3.3.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a), 6.4.17.2 и 6.4.20.2, должна представлять собой плоскую горизонтальную поверхность такого рода, чтобы любое увеличение сопротивляемости смещению или деформации этой поверхности при падении на нее образца не приводили к значительному увеличению повреждения этого образца.

6.4.15 Испытания для подтверждения способности выдерживать нормальные условия перевозки

6.4.15.1 Эти испытания включают: обрызгивание водой, испытание на свободное падение, испытание на укладку штабелем и испытание на глубину разрушения (пенетрацию). Образцы упаковки должны подвергаться испытанию на свободное падение, укладку штабелем и глубину разрушения, причем каждому из этих испытаний должно предшествовать обрызгивание водой. Для всех испытаний может использоваться один образец, при условии что выполнены требования пункта 6.4.15.2.

6.4.15.2 Интервал времени между окончанием испытания обрызгиванием водой и последующим испытанием должен быть таким, чтобы вода успела максимально

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

впитаться без видимого высыхания внешней поверхности образца. При отсутствии каких-либо противопоказаний этот интервал принимается равным примерно двум часам, если вода подается одновременно с четырех направлений. Однако, если вода разбрызгивается последовательно с каждого из четырех направлений, никакого интервала не должно быть.

6.4.15.3 Испытание на обрызгивание водой. Образец должен быть подвергнут испытанию методом обрызгивания водой, имитирующим пребывание в течение не менее одного часа под дождем интенсивностью примерно 5 см/ч.

6.4.15.4 Испытание на свободное падение. Образец должен падать на мишень таким образом, чтобы причинялся максимальный ущерб испытываемым средствам безопасности.

a) Высота падения, измеряемая от самой нижней точки образца до самой верхней плоскости мишени, должна быть не меньше расстояния, указанного в таблице 6.4.15.4 для соответствующей массы. Мишень должна соответствовать предписаниям раздела 6.4.14.

b) Для прямоугольных картонных или деревянных упаковок массой не более 50 кг отдельный образец должен быть подвергнут испытанию на свободное падение с высоты 0,3 м на каждый угол.

c) Для цилиндрических фибровых упаковок массой не более 100 кг отдельный образец должен быть подвергнут испытанию на свободное падение с высоты 0,3 м на каждую четверть края цилиндра у каждого основания.

Таблица 6.4.15.4. Высота свободного падения при испытаниях упаковок на нормальные условия перевозки

Масса упаковки (кг)	Высота свободного падения (м)
Масса упаковки < 5 000	1,2
5 000 ≤ Масса упаковки < 10 000	0,9
10 000 ≤ Масса упаковки < 15 000	0,6
15 000 ≤ Масса упаковки	0,3

6.4.15.5 Испытание на штабелирование. Если форма упаковочного комплекта не исключает укладку штабелем, образец подвергается в течение 24 ч сжатию с усилием, равным или превышающим:

a) общий вес, равный 5-кратному максимальному весу данной упаковки; и

b) усилие, эквивалентное произведению 13 кПа на площадь вертикальной проекции упаковки.

Нагрузка должна распределяться равномерно на две противоположные стороны образца, одна из которых должна быть основанием, на котором обычно стоит упаковка.

6.4.15.6 Испытание на глубину разрушения. Образец должен ставиться на жесткую горизонтальную плоскую поверхность, не смещающуюся при проведении испытания.

a) Стержень диаметром 3,2 см с полусферическим концом и массой 6 кг сбрасывается в свободном падении при вертикальном положении его продольной оси в направлении центра наименее прочной части образца так, чтобы в случае, если он пробьет упаковку достаточно глубоко, ударить по

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

системе защитной оболочки. При проведении испытания стержень не должен подвергаться значительной деформации.

b) Высота падения стержня, измеряемая от его нижнего конца до намеченной точки воздействия на верхнюю поверхность образца, должна составлять 1 м.

6.4.16 Дополнительные испытания для упаковок типа A, предназначенных для жидкостей и газов

Образец или отдельные образцы должны подвергаться каждому из следующих испытаний, за исключением случаев, когда можно доказать, что одно из испытаний является более тяжелым для исследуемого образца, чем другое; в таких случаях один образец подвергается более тяжелому испытанию.

a) Испытание на свободное падение. Образец должен сбрасываться на мишень таким образом, чтобы был нанесен максимальный ущерб защитной оболочке. Высота падения, измеряемая от самой нижней части образца до верхней поверхности мишени, должна составлять 9 м. Мишень должна соответствовать предписаниям раздела 6.4.14.

b) Испытание на глубину разрушения. Образец должен подвергаться испытанию, предусматриваемому в пункте 6.4.15.6, с тем отличием, что высота падения увеличивается с 1 м, как указано в подпункте 6.4.15.6 b), до 1,7 м.

6.4.17 Испытания для проверки способности выдерживать аварийные условия перевозки

6.4.17.1 Образец должен быть подвергнут суммарному воздействию испытаний, о которых говорится в пункте 6.4.17.2 и пункте 6.4.17.3, в указанной последовательности. После этих испытаний либо тот же, либо другой образец должен быть подвергнут испытанию или испытаниям на погружение в воду согласно положениям пункта 6.4.17.4 и, если это применимо, раздела 6.4.18.

6.4.17.2 Испытание на механическое повреждение. Испытание на механическое повреждение состоит из трех различных испытаний на падение. Каждый образец должен быть подвергнут соответствующим испытаниям на падение согласно пункту 6.4.8.8 или пункту 6.4.11.12. Последовательность падений образца должна быть такой, чтобы по завершении испытания на механическое повреждение образцу были нанесены такие повреждения, которые привели бы к максимальному повреждению при последующем тепловом испытании.

a) При падении I образец должен падать на мишень таким образом, чтобы он получил максимальное повреждение, а высота падения, измеряемая от самой нижней точки образца до верхней поверхности мишени, должна составлять 9 м. Мишень должна соответствовать предписаниям раздела 6.4.14.

b) При падении II образец должен падать на штырь, жестко закрепленный в вертикальном положении на мишени, таким образом, чтобы ему было нанесено максимальное повреждение. Высота падения, измеряемая от намеченного места удара образца до верхней поверхности штыря, должна составлять 1 м. Штырь должен быть изготовлен из мягкой стали и иметь круглое сечение диаметром 15,0 см ± 0,5 см и длину 20 см, если только при большей длине штыря не будет наноситься более сильное повреждение; в этом случае должен использоваться штырь достаточной длины для нанесения максимального повреждения. Верхняя поверхность штыря должна быть плоской и горизонтальной с радиусом закругления края не более 6 мм. Мишень, на которой устанавливается штырь, должна соответствовать предписаниям раздела 6.4.14.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) При падении III образец должен быть подвергнут испытанию на динамическое разрушение посредством размещения образца на мишени таким образом, чтобы он получил максимальное повреждение при падении на него предмета массой 500 кг с высоты 9 м. Предмет должен быть выполнен из мягкой стали в виде твердой пластины размером 1 м × 1 м и должен падать в горизонтальном положении. Высота падения должна измеряться от нижней поверхности пластины до наивысшей точки образца. Мишень, на которой устанавливается образец, должна соответствовать предписаниям раздела 6.14.14.

6.4.17.3 Тепловое испытание. Образец должен находиться в сбалансированном тепловом состоянии при температуре внешней среды 38°C в условиях солнечной инсоляции, указанных в таблице 6.4.8.6, и при максимальной расчетной скорости образования внутреннего тепла внутри упаковки от радиоактивного содержимого. В качестве варианта допускается, чтобы любой из этих параметров имел другие значения до испытания и во время него, при условии что они будут надлежащим образом учтены при последующей оценке поведения упаковки.

Тепловое испытание должно далее предусматривать:

a) помещение образца на 30 минут в тепловую среду, где тепловой поток будет по меньшей мере эквивалентным тепловому потоку в очаге горения углеводородного топлива в воздушной среде, в котором существуют достаточно постоянные условия внешней среды для обеспечения среднего коэффициента излучения пламени не менее 0,9 при средней температуре не менее 800°C; пламя полностью охватывает образец, при этом коэффициент поверхностного поглощения принимается равным либо 0,8, либо тому значению, которое может быть подтверждено для упаковки, помещаемой в указанный очаг горения; а затем

b) помещение образца в температурную среду со значением 38°C в условиях солнечной инсоляции, указанных в таблице 6.4.8.6, и при максимальной расчетной скорости выделения внутреннего тепла радиоактивным содержимым внутри упаковки на время, достаточное для того, чтобы убедиться, что значения температуры в образце во всех местах снижаются и/или приближаются к первоначальным условиям устойчивого состояния. В качестве варианта допускается, чтобы любой из этих параметров имел другие значения после прекращения нагревания, при условии что они будут надлежащим образом учтены при последующей оценке поведения упаковки.

Во время и после испытания образец не должен подвергаться искусственному охлаждению, а любое горение материалов образца должно продолжаться естественным образом.

6.4.17.4 Испытание погружением в воду. Образец должен находиться под воздействием водяного столба высотой как минимум 15 м в течение не менее 8 часов в положении, приводящем к максимальным повреждениям. Для демонстрационных целей принимается, что этим условиям соответствует внешнее избыточное давление не менее 150 кПа.

6.4.18 Усиленное испытание на погружение в воду упаковок типа B(U) и типа B(M), содержащих более 10^5 A_2, и упаковок типа C

Усиленное испытание на погружение в воду. Образец должен находиться под столбом воды высотой не менее 200 м в течение не менее одного часа. Для демонстрационных целей принимается, что этим условиям соответствует внешнее избыточное давление не менее 2 МПа.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.4.19 Испытание на водонепроницаемость упаковок, содержащих делящийся материал

6.4.19.1 От этих испытаний должны освобождаться упаковки, в отношении которых для целей оценки согласно положениям, изложенным в пунктах 6.4.11.7–6.4.11.12, делалось допущение о протечке воды внутрь или ее вытекании наружу в объеме, приводящем к наибольшей реактивности.

6.4.19.2 Прежде чем быть подвергнутым предусмотренному ниже испытанию на водонепроницаемость, образец должен быть подвергнут испытаниям, указанным в пункте 6.4.17.2 b) и в пункте 6.4.17.2 a) либо c), согласно требованиям пункта 6.4.11.12, а также испытанию, указанному в пункте 6.4.17.3.

6.4.19.3 Образец должен находиться под столбом воды высотой не менее 0,9 м в течение не менее 8 часов в положении, в котором ожидается максимальная протечка.

6.4.20 Испытания упаковок типа C

6.4.20.1 Образцы должны быть подвергнуты воздействию каждой из следующих серий испытаний, проводимых в указанном порядке:

a) испытаниям, указанным в пунктах 6.4.17.2 a), 6.4.17.2 c), 6.4.20.2 и 6.4.20.3; и

b) испытанию, указанному в пункте 6.4.20.4.

Для каждой из серий a) и b) разрешается использовать разные образцы.

6.4.20.2 Испытание на прокол/разрыв. Образец должен быть подвернут разрушающему воздействию твердого штыря, изготовленного из мягкой стали. Положение штыря по отношению к поверхности образца должно быть таким, чтобы вызвать максимальное повреждение при завершении серии испытаний, указанных в пункте 6.4.20.1 a).

a) На мишени должен размещаться образец, представляющий собой упаковку массой менее 250 кг, и на него с высоты 3 м над намеченным местом удара падает штырь массой 250 кг. Для этого испытания штырь должен представлять собой цилиндрический стержень диаметром 20 см, ударный конец которого образует усеченный прямой круговой конус со следующими размерами: высота 30 см и диаметр вершины 2,5 см с радиусом закругления края не более 6 мм. Мишень, на которой размещается образец, должна соответствовать предписаниям раздела 6.4.14.

b) Для упаковок массой 250 кг или более основание штыря должно закрепляться на мишени, а образец падает на штырь. Высота падения, измеряемая от места удара образца до верхней поверхности штыря, должна составлять 3 м. Для этого испытания свойства и размеры штыря должны соответствовать предписаниям подпункта a), выше, за тем исключением, что длина и масса штыря должны быть такими, чтобы наносилось максимальное повреждение образцу. Мишень, на которой закрепляется основание штыря, должна соответствовать предписаниям раздела 6.4.14.

6.4.20.3 Усиленное тепловое испытание. Условия этого испытания должны соответствовать предписаниям пункта 6.4.17.3, за тем исключением, что выдерживание в тепловой среде должно продолжаться 60 минут.

6.4.20.4 Испытание на столкновение. Образец должен быть подвергнут столкновению с мишенью со скоростью на менее 90 м/с, причем в таком положении, чтобы ему было

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

нанесено максимальное повреждение. Мишень должна соответствовать предписаниям раздела 6.4.14, за исключением того, что поверхность мишени может быть подвергнута воздействию в любом направлении, оставаясь перпендикулярной к траектории образца.

6.4.21 Проверки упаковочных комплектов, предназначенных для размещения в них 0,1 кг или более гексафторида урана

6.4.21.1 Каждый изготовленный упаковочный комплект и его сервисное и конструкционное оборудование должны подвергаться первоначальной проверке до начала их эксплуатации и периодическим проверкам в целом или по частям. Эти проверки должны проводиться и сертифицироваться по согласованию с компетентным органом.

6.4.21.2 Первоначальная проверка заключается в проверке характеристик конструкции, прочности, герметичности, вместимости по воде и надлежащего функционирования сервисного оборудования.

6.4.21.3 Периодические проверки заключаются во внешнем осмотре, испытании на прочность и герметичность и проверке надлежащего функционирования сервисного оборудования. Периоды между периодическими проверками могут составлять не более пяти лет. Упаковочные комплекты, которые не подвергались проверке в течение пяти лет, должны быть осмотрены до начала перевозки в соответствии с программой, утвержденной компетентным органом. Они могут быть повторно загружены только после выполнения в полном объеме программы периодических проверок.

6.4.21.4 В ходе проверки характеристик конструкции необходимо установить соответствие спецификациям типа конструкции и программе изготовления.

6.4.21.5 При первоначальном испытании на прочность упаковочные комплекты, предназначенные для размещения в них 0,1 кг или более гексафторида урана, подвергаются гидравлическому испытанию при внутреннем давлении не менее 1,38 МПа, однако если испытательное давление составляет менее 2,76 МПа, то для данной конструкции требуется многостороннее утверждение. Для упаковочных комплектов, подвергающихся повторным испытаниям, может применяться любой другой эквивалентный метод неразрушающих испытаний при условии многостороннего утверждения.

6.4.21.6 Испытание на герметичность должно проводиться в соответствии с процедурой, позволяющей определить места утечки в системе защитной оболочки с точностью 0,1 Па.л/с (10^{-6} бар.л/с).

6.4.21.7 Вместимость упаковочных комплектов по воде должна определяться с точностью ± 0,25% при температуре 15ºС. Вместимость должна быть указана на табличке, описанной в пункте 6.4.21.8.

6.4.21.8 К каждому упаковочному комплекту должна быть прочно прикреплена в легкодоступном месте коррозиестойкая металлическая табличка. Способ прикрепления таблички не должен уменьшать прочность упаковочного комплекта. На эту табличку штамповкой или другим равноценным способом должны быть нанесены, по крайней мере, следующие данные:

– номер утверждения;

– серийный номер, присвоенный изготовителем;

– максимальное рабочее давление (манометрическое давление);

– испытательное давление (манометрическое давление);

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– содержимое: гексафторид урана;

– вместимость в литрах;

– максимальная разрешенная масса наполнения гексафторидом урана;

– масса тары;

– дата (месяц, год) первоначального испытания и последнего периодического испытания;

– клеймо эксперта, проводившего испытания.

6.4.22 Утверждение конструкций упаковок и материалов

6.4.22.1 Для утверждения конструкций упаковок, содержащих 0,1 кг или более гексафторида урана, необходимо следующее:

a) для каждой конструкции упаковок, которая удовлетворяет требованиям пункта 6.4.6.4, требуется многостороннее утверждение;

b) для каждой конструкции упаковок, которая удовлетворяет требованиям пунктов 6.4.6.1–6.4.6.3, требуется одностороннее утверждение компетентным органом страны происхождения конструкции, если многостороннее утверждение в других случаях не требуется в соответствии с ДОПОГ.

6.4.22.2 Для каждой конструкции упаковки типа B(U) и типа C требуется одностороннее утверждение, за тем исключением, что:

a) для конструкции упаковки для делящегося материала, на которую также распространяются требования пунктов 6.4.22.4, 6.4.23.7 и 5.1.5.2.1, требуется многостороннее утверждение; и

b) для конструкции упаковки типа B(U) для радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию требуется многостороннее утверждение.

6.4.22.3 Для каждой конструкции упаковки типа B(M), включая конструкции, предназначенные для делящегося материала, которые также подпадают под действие требований пунктов 6.4.22.4, 6.4.23.7 и 5.1.5.2.1, и для радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию, требуется многостороннее утверждение.

6.4.22.4 Для каждой конструкции упаковки, предназначенной для делящегося материала, которая не освобождается согласно пункту 6.4.11.2 от требований, предъявляемых только к упаковкам, содержащим делящийся материал, требуется многостороннее утверждение.

6.4.22.5 Конструкция для радиоактивного материала особого вида требует одностороннего утверждения. Конструкция для радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию требует многостороннего утверждения (см. также пункт 6.4.23.8).

6.4.22.6 Любая конструкция, требующая одностороннего утверждения страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, утверждается компетентным органом этой страны; если страна происхождения этой конструкции упаковки не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то перевозка может осуществляться при соблюдении следующих условий:

a) эта страна предоставила сертификат, подтверждающий, что конструкция упаковки удовлетворяет техническим требованиям ДОПОГ, и этот сертификат заверен компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) если сертификат не представлен и конструкция упаковки не утверждена какой-либо страной, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, то конструкция упаковки утверждается компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

6.4.22.7 В отношении конструкций, утверждаемых в соответствии с переходными мерами, см. раздел 1.6.6.

6.4.23 Заявки на перевозку радиоактивного материала и утверждения

6.4.23.1 *(Зарезервирован)*

6.4.23.2 Заявка на утверждение перевозки должна содержать следующие сведения:

a) продолжительность перевозки, на которую запрашивается утверждение;

b) фактическое радиоактивное содержимое, предполагаемые виды транспорта, тип транспортного средства и вероятный или предлагаемый маршрут; и

c) подробное изложение порядка осуществления мер предосторожности, а также административного или эксплуатационного контроля, о которых говорится в сертификатах об утверждении конструкции упаковок, выданных в соответствии с подпунктом 5.1.5.2.1.

6.4.23.3 Заявка на утверждение перевозок в специальных условиях должна содержать всю информацию, необходимую для того, чтобы компетентный орган мог убедиться, что общий уровень безопасности при перевозке по меньшей мере эквивалентен уровню, который обеспечивался бы при выполнении всех применимых требований ДОПОГ.

Заявка на утверждение должна также включать:

a) перечисление отступлений от применимых требований с указанием причин, по которым перевозка не может быть осуществлена в полном соответствии с этими требованиями; и

b) перечисление любых специальных мер предосторожности или специального административного или эксплуатационного контроля, которые планируется осуществлять во время перевозки с целью компенсации невыполнения применимых требований.

6.4.23.4 Заявка на утверждение конструкции упаковок типа B(U) или типа C должна включать:

a) подробное описание предполагаемого радиоактивного содержимого с указанием его физического и химического состава и характера излучения;

b) подробное описание конструкции, включая полный комплект инженерно-технической документации (чертежей), перечней используемых материалов и методов изготовления;

c) акт о проведенных испытаниях и их результатах или основанные на расчетах или иные данные, свидетельствующие о том, что конструкция адекватно соответствует применимым требованиям;

d) предлагаемые инструкции по эксплуатации упаковочного комплекта и его обслуживанию во время использования;

e) если упаковка рассчитана на максимальное нормальное рабочее давление, превышающее манометрическое давление, равное 100 кПа, – детальное

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

описание конструкционных материалов системы защитной оболочки, проб, которые планируется отбирать, и предлагаемых испытаний;

f) если предполагаемое радиоактивное содержимое представляет собой облученное топливо, то заявитель должен указать и обосновать любое допущение относительно характеристик топлива, сделанное при анализе безопасности, и дать описание любых предперевозочных измерений, требуемых в соответствии с подпунктом 6.4.11.4 b);

g) описание любых специальных условий укладки, необходимых для безопасного отвода тепла от упаковки с учетом использования различных видов транспорта и типа транспортного средства или контейнера;

h) пригодное для воспроизведения графическое изображение размером не более 21 см × 30 см, иллюстрирующее компоновку упаковки; и

i) детальное описание применяемой программы обеспечения качества, требуемой в разделе 1.7.3.

6.4.23.5 Помимо общих сведений, которые требуются в пункте 6.4.23.4 для упаковок типа B(U), заявка на утверждение конструкции упаковки типа B(M) должна включать:

a) перечень требований, указанных в пунктах 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5 и 6.4.8.8–6.4.8.15, которым данная упаковка не соответствует;

b) сведения о любых предлагаемых дополнительных мерах эксплуатационного контроля, подлежащих применению во время перевозки, которые хотя и не предусматриваются настоящим приложением в обычном порядке, но тем не менее требуются для обеспечения безопасности упаковки или для компенсации недостатков, указанных выше, в подпункте a);

c) заявление о любых ограничениях в отношении вида транспорта и о любых специальных процедурах погрузки, перевозки, разгрузки или обработки груза; и

d) спецификацию диапазона условий внешней среды (температура, солнечная инсоляция), ожидаемых при перевозке и учтенных в конструкции.

6.4.23.6 Заявка на утверждение конструкций упаковок, содержащих 0,1 кг или более гексафторида урана, должна включать всю информацию, необходимую для того, чтобы компетентный орган мог убедиться в соответствии конструкции применимым требованиям пункта 6.4.6.1, а также детальное описание соответствующей программы обеспечения качества, требуемой в разделе 1.7.3.

6.4.23.7 Заявка на утверждение упаковок, содержащих делящийся материал, должна содержать всю информацию, необходимую для того, чтобы компетентный орган мог убедиться в соответствии конструкции применимым требованиям пункта 6.4.11.1, а также детальное описание соответствующей программы обеспечения качества, требуемой согласно разделу 1.7.3.

6.4.23.8 Заявка на утверждение конструкции для радиоактивного материала особого вида и конструкции для радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию должна включать:

a) подробное описание радиоактивного материала или, если это капсула, ее содержимого; особо должно быть указано как физическое, так и химическое состояние;

b) подробное описание конструкции любой капсулы, которая будет использоваться;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) акт о проведенных испытаниях и их результатах или основанные на расчетах данные о том, что радиоактивный материал способен удовлетворять принятым нормам, или другие данные о том, что радиоактивный материал особого вида или радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию удовлетворяет применимым требованиям ДОПОГ;

d) детальное описание применяемой программы обеспечения качества, требуемой в соответствии с разделом 1.7.3; и

e) описание любых предшествующих перевозке мероприятий, предлагаемых в отношении груза радиоактивного материала особого вида или радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию.

6.4.23.9 Каждому сертификату об утверждении, выдаваемому компетентным органом, должен быть присвоен опознавательный знак. Этот знак должен иметь следующий обобщенный вид:

VRI/номер/код типа

a) за исключением случаев, предусмотренных в подпункте 6.4.23.10 b), VRI представляет собой международный опознавательный код регистрации транспортных средств страны, выдавшей сертификат[1];

b) номер должен присваиваться компетентным органом, и конкретная конструкция или перевозка должны иметь свой особый индивидуальный номер. Опознавательный знак утверждения перевозки должен иметь четкую связь с опознавательным знаком утверждения конструкции;

c) для выдаваемых сертификатов об утверждении должны применяться следующие коды типов в приведенном ниже порядке:

AF – Конструкция упаковки типа A для делящегося материала;
B(U) – Конструкция упаковки типа B(U) [B(U)F в случае делящегося материала];
B(M) – Конструкция упаковки типа B(M) [B(M)F в случае делящегося материала];
C – Конструкция упаковки типа C [CF в случае делящегося материала];
IF – Конструкция промышленной упаковки для делящегося материала;
S – Радиоактивный материал особого вида;
LD – Радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию;
T – Перевозка;
X – Специальные условия.

В случае конструкций упаковок для неделящегося материала в виде гексафторида урана или для делящегося-освобожденного материала в виде гексафторида урана, когда это не применяется ни одним из кодов, указанных выше, используются следующие коды типов:

H(U) – Одностороннее утверждение;
H(M) – Многостороннее утверждение;

d) в сертификатах об утверждении на конструкцию упаковки и радиоактивный материал особого вида, за исключением сертификатов, выдаваемых согласно переходным положениям, изложенным в пунктах 1.6.6.2 и 1.6.6.3, а также в сертификатах об утверждении на радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию, к коду типа должны добавляться цифры "-96".

[1] *См. Венскую конвенцию о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.4.23.10 Эти коды типов должны применяться следующим образом:

a) каждый сертификат и каждая упаковка должны иметь соответствующий опознавательный знак, который содержит символы, предписываемые выше, в подпунктах 6.4.23.9 a), b), c) и d), за тем исключением, что применительно к упаковкам за второй дробной чертой должны проставляться только соответствующие коды типа конструкции с цифрами "-96", если это применимо, т. е. индексы "T" или "X" не входят в опознавательный знак на упаковке. Если утверждения конструкции и перевозки объединены в единый документ, то применимые коды типов повторно указывать не требуется. Например:

A/132/B(M)F-96: конструкция упаковки типа B(M), утвержденная для делящегося материала, требующая многостороннего утверждения, для которого компетентный орган Австрии присвоил номер конструкции 132 (проставляется как на упаковке, так и на сертификате об утверждении на конструкцию упаковки);

A/132/B(M)F-96T: утверждение перевозки, выданное для упаковки, которая имеет указанный выше опознавательный знак (проставляется только на сертификате);

A/137/X: выданное компетентным органом Австрии утверждение специальных условий, которому присвоен номер 137 (проставляется только на сертификате);

A/139/IF-96: конструкция промышленной упаковки для делящегося материала, утвержденная компетентным органом Австрии, которой присвоен номер конструкции упаковки 139 (проставляется как на упаковке, так и на сертификате об утверждении на конструкцию упаковки); и

A/145/H(U)-96: утвержденная компетентным органом Австрии конструкция упаковки для делящегося-освобожденного материала в виде гексафторида урана, которой присвоен номер конструкции упаковки 145 (проставляется как на упаковке, так и на сертификате об утверждении конструкции упаковки);

b) в случае если многостороннее утверждение обеспечивается путем подтверждения согласно пункту 6.4.23.16, должен использоваться только опознавательный знак, установленный страной, в которой разработана конструкция или которая осуществляет перевозку. Если многостороннее утверждение обеспечивается путем выдачи сертификатов каждой последующей страной, то каждый сертификат должен иметь соответствующий опознавательный знак, а упаковка, конструкция которой утверждается таким образом, должна иметь все соответствующие опознавательные знаки. Например:

A/132/B(M)F-96
CH/28/B(M)F-96

будет опознавательным знаком упаковки, которая первоначально была утверждена Австрией, а затем утверждена посредством выдачи отдельного сертификата Швейцарией. Дополнительные опознавательные знаки проставляются на упаковке аналогичным образом;

c) пересмотр сертификата должен быть отражен записью в скобках после опознавательного знака на сертификате. Например, A/132/B(M)F-96 (Rev.2)

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

будет означать 2-й пересмотр утвержденного Австрией сертификата на конструкцию упаковки; или A/132/B(M)F-96 (Rev.0) – первоначальную выдачу утвержденного Австрией сертификата на конструкцию упаковки. В случае первоначальной выдачи запись в скобках не обязательна, и вместо "Rev.0" могут также использоваться другие надписи, например "первоначальная выдача" (original issuance). Номера пересмотра сертификата могут устанавливаться только страной, выдавшей первоначальный сертификат об утверждении;

d) дополнительные символы (которые могут быть необходимы в соответствии с национальными требованиями) могут быть добавлены в скобках в конце опознавательного знака; например, A/132/B(M)F-96(SP503);

e) менять опознавательный знак на упаковочном комплекте при каждом пересмотре сертификата на данную конструкцию не обязательно. Такое изменение маркировки производится только в тех случаях, когда пересмотр сертификата на конструкцию упаковки влечет за собой изменение буквенных кодов типа конструкции упаковки, указываемых после второй дробной черты.

6.4.23.11 Каждый сертификат об утверждении, выдаваемый компетентным органом для радиоактивного материала особого вида или радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию, должен содержать следующие элементы:

a) тип сертификата;

b) опознавательный знак компетентного органа;

c) дату выдачи и срок действия;

d) перечень применимых национальных и международных требований, включая издание Правил МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов, на основании которого утверждается радиоактивный материал особого вида или радиоактивный материал с низкой способностью к рассеянию;

e) указание радиоактивного материала особого вида или радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию;

f) описание радиоактивного материала особого вида или радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию;

g) спецификации конструкции для радиоактивного материала особого вида или радиоактивного материала с низкой способностью к рассеянию, которые могут включать ссылки на чертежи;

h) спецификацию радиоактивного содержимого, включающую данные о его активности, а также, возможно, описание физической и химической форм;

i) детальное описание применяемой программы обеспечения качества, требуемой согласно разделу 1.7.3;

j) ссылку на представляемую заявителем информацию об особых мерах, которые необходимо принять до начала перевозки;

k) по усмотрению компетентного органа – наименование заявителя;

l) подпись и должность лица, выдавшего сертификат.

6.4.23.12 Каждый сертификат об утверждении для специальных условий, выдаваемый компетентным органом, должен содержать следующие элементы:

a) тип сертификата;

b) опознавательный знак компетентного органа;

c) дату выдачи и срок действия;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

d) вид или виды транспорта;

e) любые возможные ограничения в отношении видов транспорта, типа транспортного средства, контейнера и любые необходимые путевые инструкции;

f) перечень применимых национальных и международных требований, включая издание Правил МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов, на основании которого утверждаются специальные условия;

g) следующее заявление:

"Настоящий сертификат не освобождает грузоотправителя от выполнения любого требования правительства любой страны, на территорию или через территорию которой будет перевозиться данная упаковка";

h) ссылки на сертификаты для альтернативного радиоактивного содержимого, подтверждение другого компетентного органа либо дополнительные технические данные или информацию по усмотрению соответствующего компетентного органа;

i) описание упаковочного комплекта в виде ссылок на чертежи или спецификацию конструкции. По усмотрению компетентного органа должно представляться также пригодное для воспроизведения графическое изображение размером не более 21 см × 30 см, иллюстрирующее компоновку упаковки, вместе с кратким описанием упаковочного комплекта, включая описание конструкционных материалов, общей массы, основных внешних габаритов и внешнего вида;

j) спецификацию разрешенного радиоактивного содержимого, включая любые ограничения, налагаемые на радиоактивное содержимое, которые не могут быть прямо определены по характеру упаковочного комплекта. Она должна включать информацию о физической и химической формах, значениях активности (включая, в соответствующих случаях, активность различных изотопов), количестве в граммах (для делящегося материала или, в надлежащих случаях, для каждого делящегося нуклида) и о том, является ли данный материал радиоактивным материалом особого вида или радиоактивным материалом с низкой способностью к рассеянию, если это применимо;

k) кроме того, в отношении упаковок, предназначенных для делящегося материала:

   i) подробное описание допущенного радиоактивного содержимого;

   ii) значение индекса безопасности по критичности;

   iii) ссылку на документацию, подтверждающую безопасность содержимого по критичности;

   iv) любые особые характеристики, на основе которых при оценке критичности было сделано допущение об отсутствии воды в определенных пустотах;

   v) любое допущение (основанное на требованиях подпункта 6.4.11.4 b)) относительно изменения процесса размножения нейтронов, сделанное при оценке критичности исходя из реальной истории облучения;

   vi) диапазон температур внешней среды, для которого утверждены специальные условия;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

l) подробный перечень любых дополнительных мер эксплуатационного контроля, требующихся для подготовки, погрузки, перемещения, разгрузки и обработки груза, включая любые особые условия в отношении укладки в целях безопасного отвода тепла;

m) по усмотрению компетентного органа – основания для специальных условий;

n) описание компенсирующих мер, которые необходимо принимать в связи с тем, что перевозка будет осуществляться в специальных условиях;

o) ссылку на предоставляемую заявителем информацию относительно применения упаковочного комплекта или особых мер, которые необходимо принять до начала перевозки;

p) информацию об условиях внешней среды, принятых для целей разработки конструкции, если они не соответствуют условиям пунктов 6.4.8.5, 6.4.8.6 и 6.4.8.15, в зависимости от того, что применимо;

q) указание любых аварийных мер, которые компетентный орган считает необходимыми;

r) детальное описание применяемой программы обеспечения качества, требуемой в соответствии с разделом 1.7.3;

s) по усмотрению компетентного органа – наименование заявителя и перевозчика;

t) подпись и должность лица, выдавшего сертификат.

6.4.23.13 Каждый сертификат об утверждении на перевозку, выданный компетентным органом, должен содержать следующие элементы:

a) тип сертификата;

b) опознавательный(ые) знак (знаки) компетентного органа;

c) дату выдачи и срок действия;

d) перечень применимых национальных и международных правил, включая издание Правил МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов, на основании которого утверждается перевозка;

e) любые возможные ограничения в отношении видов транспорта, типа транспортного средства, грузового контейнера, а также любые необходимые путевые инструкции;

f) следующее заявление:

"Настоящий сертификат не освобождает грузоотправителя от выполнения любого требования правительства любой страны, на территорию или через территорию которой будет перевозиться данная упаковка";

g) подробный перечень любых дополнительных мер эксплуатационного контроля, необходимых для подготовки, погрузки, перемещения, разгрузки и обработки груза, включая любые особые условия в отношении укладки в целях безопасного отвода тепла или обеспечения безопасности по критичности;

h) ссылку на предоставляемую заявителем информацию относительно особых мер, которые необходимо принять до начала перевозки;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

i) ссылку на соответствующий сертификат (сертификаты) об утверждении на конструкцию;

j) спецификацию фактического радиоактивного содержимого, включая любые ограничения, налагаемые на радиоактивное содержимое, которые не могут быть прямо определены по характеру упаковочного комплекта. Она должна включать информацию о физической и химической формах, значениях полной активности (включая, в соответствующих случаях, активность различных изотопов), количестве в граммах (для делящегося материала или, в надлежащих случаях, для каждого делящегося нуклида) и о том, является ли данный материал радиоактивным материалом особого вида или радиоактивным материалом с низкой способностью к рассеянию, если это применимо;

k) указание любых аварийных мер, которые компетентный орган считает необходимыми;

l) детальное описание применяемой программы обеспечения качества, требуемой в соответствии с разделом 1.7.3;

m) по усмотрению компетентного органа – наименование заявителя;

n) подпись и должность лица, выдавшего сертификат.

6.4.23.14 Каждый сертификат об утверждении на конструкцию упаковки, выдаваемый компетентным органом, должен содержать следующие элементы:

a) тип сертификата;

b) опознавательный знак компетентного органа;

c) дату выдачи и срок действия;

d) любые возможные ограничения в отношении видов транспорта, если это необходимо;

e) перечень применимых национальных и международных правил, включая издание Правил МАГАТЭ по безопасной перевозке радиоактивных материалов, на основании которого утверждается конструкция;

f) следующее заявление:

"Настоящий сертификат не освобождает грузоотправителя от выполнения любого требования правительства любой страны, на территорию или через территорию которой будет транспортироваться данная упаковка";

g) ссылки на сертификаты для альтернативного радиоактивного содержимого, подтвержденные другим компетентным органом либо дополнительные технические данные или информацию по усмотрению соответствующего компетентного органа;

h) заявление о разрешении перевозки в случаях, когда утверждение перевозки требуется в соответствии с подпунктом 5.1.5.1.2, если это считается необходимым;

i) обозначение упаковочного комплекта;

j) описание упаковочного комплекта в виде ссылок на чертежи или спецификацию конструкции. По усмотрению компетентного органа следует предоставлять также пригодное для воспроизведения графическое изображение размером не

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

более 21 см × 30 см, иллюстрирующее компоновку упаковки, вместе с кратким описанием упаковочного комплекта, включая описание конструкционных материалов, общей массы, основных внешних габаритов и внешнего вида;

k) спецификацию конструкции со ссылками на чертежи;

l) спецификацию разрешенного радиоактивного содержимого, включая любые ограничения, налагаемые на радиоактивное содержимое, которые не могут быть прямо определены по характеру упаковочного комплекта. Она должна включать информацию о физической и химической формах, значениях активности (включая, в соответствующих случаях, активность различных изотопов), количестве в граммах (для делящегося материала или, в надлежащих случаях, для каждого делящегося нуклида) и о том, является ли данный материал радиоактивным материалом особого вида или радиоактивным материалом с низкой способностью к рассеянию, если это применимо;

m) описание системы защитной оболочки;

n) кроме того, в отношении упаковок, предназначенных для делящегося материала:

   i) подробное описание допущенного радиоактивного содержимого;

   ii) описание системы защитной оболочки;

   iii) значение индекса безопасности по критичности;

   iv) ссылку на документацию, подтверждающую безопасность содержимого по критичности;

   v) любые особые характеристики, на основе которых при оценке критичности было сделано допущение об отсутствии воды в определенных пустотах;

   vi) любое допущение (основанное на требованиях подпункта 6.4.11.4 b)) относительно изменения процесса размножения нейтронов, сделанное при оценке критичности исходя из реальной истории облучения; и

   vii) диапазон температур внешней среды, для которого утверждена конструкция упаковки;

o) для упаковок типа B(M) – заявление с указанием тех предписаний пунктов 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 и 6.4.8.9–6.4.8.15, которым данная упаковка не соответствует, и любой дополнительной информации, которая может оказаться полезной для других компетентных органов;

p) для упаковок, содержащих более 0,1 кг гексафторида урана, – заявление с указанием применяемых предписаний пункта 6.4.6.4, если таковые имеются, и любой дополнительной информации, которая может оказаться полезной для других компетентных органов;

q) подробный перечень любых дополнительных мер эксплуатационного контроля, требующихся для подготовки, погрузки, перемещения, разгрузки и обработки груза, включая любые особые условия в отношении укладки в целях безопасного отвода тепла;

r) ссылку на представляемую заявителем информацию относительно применения упаковочного комплекта или особых мер, которые необходимо принять до начала перевозки;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

s) информацию об условиях внешней среды, принятых для целей разработки конструкции, если они не соответствуют условиям пунктов 6.4.8.5, 6.4.8.6 и 6.4.8.15, в зависимости от того, что применимо;

t) детальное описание применяемой программы обеспечения качества, требуемой в соответствии с разделом 1.7.3;

u) указание любых аварийных мер, которые компетентный орган считает необходимыми;

v) по усмотрению компетентного органа – наименование заявителя;

w) подпись и должность лица, выдавшего сертификат.

6.4.23.15 Компетентному органу должен быть сообщен серийный номер каждого упаковочного комплекта, изготовленного в соответствии с конструкцией, которая утверждена им в соответствии с пунктами 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 и 6.4.22.4.

6.4.23.16 Многостороннее утверждение может осуществляться путем подтверждения первоначального сертификата, выданного компетентным органом страны, в которой разработана конструкция или которая осуществляет перевозку. Такое подтверждение может иметь форму утверждения первоначального сертификата или выдачи отдельного утверждения, приложения, дополнения и т. п. компетентным органом страны, через территорию или на территорию которой осуществляется перевозка.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.5

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ КОНТЕЙНЕРОВ СРЕДНЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ДЛЯ МАССОВЫХ ГРУЗОВ (КСГМГ)

6.5.1 Общие требования

6.5.1.1 *Сфера охвата*

6.5.1.1.1 Требования настоящей главы применяются к контейнерам средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), использование которых для перевозок некоторых опасных грузов прямо разрешено в соответствии с инструкциями по упаковке, указанными в колонке 8 таблицы A в главе 3.2. Переносные цистерны и контейнеры-цистерны, отвечающие требованиям главы 6.7 или 6.8, соответственно, не считаются КСГМГ. КСГМГ, удовлетворяющие требованиям настоящей главы, не считаются контейнерами по смыслу ДОПОГ. В дальнейшем для обозначения контейнеров средней грузоподъемности для массовых грузов будет использоваться только сокращение "КСГМГ".

6.5.1.1.2 В исключительных случаях КСГМГ и их сервисное оборудование, не в полной мере отвечающие приведенным ниже требованиям, но обладающие приемлемыми альтернативными характеристиками, могут быть рассмотрены компетентным органом на предмет официального утверждения. Кроме того, с учетом научно-технического прогресса компетентные органы могут рассмотреть вопрос об использовании альтернативных предписаний, обеспечивающих по меньшей мере равную безопасность в том, что касается совместимости со свойствами перевозимых веществ, а также равного или большего сопротивления удару, нагрузке и воздействию огня.

6.5.1.1.3 Конструкция, оборудование, испытания, маркировка и требования по эксплуатации КСГМГ должны быть одобрены компетентным органом страны, в которой эти КСГМГ официально утверждены.

6.5.1.1.4 Изготовители КСГМГ и предприятия, занимающиеся их последующей продажей, должны представлять информацию о процедурах, которым надлежит следовать, и описание типов и размеров затворов (включая требуемые уплотнения) и любых других компонентов, необходимых для обеспечения того, чтобы предъявляемые к перевозке КСГМГ могли выдерживать применимые эксплуатационные испытания, предусмотренные в настоящей главе.

6.5.1.2 *(Зарезервирован)*

6.5.1.3 *(Зарезервирован)*

6.5.1.4 *Система кодового обозначения КСГМГ*

6.5.1.4.1 Код состоит из двух арабских цифр, предусмотренных в подпункте a); за ними следует(ют) прописная(ые) буква(ы), предусмотренная(ые) в подпункте b); далее, при наличии указания в соответствующем разделе, следует арабская цифра, обозначающая категорию КСГМГ.

a)

Тип	Для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых		Для жидкостей
	Самотеком	под давлением более 10 кПа (0,1 бар)	
Жесткий	11	21	31
Мягкий	13	–	–

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) Материалы

A. Сталь (все типы и виды обработки поверхности)
B. Алюминий
C. Естественная древесина
D. Фанера
F. Древесный материал
G. Фибровый картон
H. Пластмассовый материал
L. Текстиль
M. Бумага многослойная
N. Металл (кроме стали или алюминия).

6.5.1.4.2 Для составных КСГМГ используются две прописные латинские буквы, проставляемые последовательно во второй позиции кода. Первая буква обозначает материал, из которого изготовлена внутренняя емкость КСГМГ, а вторая – материал, из которого изготовлена наружная оболочка КСГМГ.

6.5.1.4.3 Различным типам КСГМГ присваиваются следующие кодовые обозначения:

Материал	Категория	Код	Под-раздел
Металлические			
A. Сталь	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11A	6.5.5.1
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением	21A	
	для жидкостей	31A	
B. Алюминий	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11B	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением	21B	
	для жидкостей	31B	
N. Другие металлы, кроме стали или алюминия	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11N	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением	21N	
	для жидкостей	31N	
Мягкие			
H. Пластмасса	тканый пластический материал без покрытия или вкладыша	13H1	6.5.5.2
	тканый пластический материал с покрытием	13H2	
	тканый пластический материал с вкладышем	13H3	
	тканый пластический материал с покрытием и вкладышем	13H4	
	полимерная пленка	13H5	
L. Текстиль	без покрытия или вкладыша	13L1	
	с покрытием	13L2	
	с вкладышем	13L3	
	с покрытием и вкладышем	13L4	
M. Бумага	многослойная	13M1	
	многослойная, влагонепроницаемая	13M2	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Материал	Категория	Код	Под-раздел
H. Жесткая пластмасса	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с конструкционным оборудованием	11H1	6.5.5.3
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, без дополнительного оборудования	11H2	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, с конструкционным оборудованием	21H1	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, без дополнительного оборудования	21H2	
	для жидкостей, с конструкционным оборудованием	31H1	
	для жидкостей, без дополнительного оборудования	31H2	
HZ. Составные, с пластмассовой внутренней емкостью [a]	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с жесткой пластмассовой внутренней емкостью	11HZ1	6.5.5.4
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с мягкой пластмассовой внутренней емкостью	11HZ2	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, с жесткой пластмассовой внутренней емкостью	21HZ1	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, с мягкой пластмассовой внутренней емкостью	21HZ2	
	для жидкостей, с жесткой пластмассовой внутренней емкостью	31HZ1	
	для жидкостей, с мягкой пластмассовой внутренней емкостью	31HZ2	
G. Фибровый картон	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11G	6.5.5.5
Деревянные			
C. Естественная древесина	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с внутренним вкладышем	11C	6.5.5.6
D. Фанера	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с внутренним вкладышем	11D	
F. Древесный материал	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с внутренним вкладышем	11F	

[a] *При применении этого кодового обозначения буква Z должна заменяться другой прописной буквой в соответствии с пунктом 6.5.1.4.1 b) для указания вида материала, используемого для наружной оболочки*.

6.5.1.4.4 За кодом КСГМГ может следовать буква "W". Буква "W" означает, что КСГМГ, хотя и относится к типу, обозначенному кодом, изготовлен в соответствии со спецификациями, отличающимися от спецификаций, указанных в разделе 6.5.5, и считается равноценным в соответствии с требованиями пункта 6.5.1.1.2.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.2 Маркировка

6.5.2.1 ***Основная маркировка***

6.5.2.1.1 Каждый КСГМГ, изготовленный и предназначенный для использования в соответствии с ДОПОГ, должен иметь долговечную и разборчивую маркировку, наносимую на самом удобном для осмотра месте. Буквы, цифры и символы должны иметь высоту не менее 12 мм, и маркировка должна содержать следующие элементы:

a) символ Организации Объединенных Наций для тары:  ;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 или 6.7.

На металлических КСГМГ, на которых маркировка выбита или выдавлена, вместо этого символа можно использовать прописные буквы "UN".

b) код, обозначающий тип КСГМГ в соответствии с подразделом 6.5.1.4;

c) прописную букву, указывающую группу(ы) упаковки, для которой(ых) был утвержден тип конструкции:

i) X – для групп упаковки I, II и III (только в случае КСГМГ для твердых веществ);

ii) Y – для групп упаковки II и III;

iii) Z – только для группы упаковки III;

d) месяц и год (две последние цифры года) изготовления;

e) государство, разрешившее нанесение маркировки, с указанием отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[1];

f) название или символ изготовителя или иное обозначение КСГМГ, указанное компетентным органом;

g) нагрузку при испытании на штабелирование в кг. В случае КСГМГ, не предназначенных для штабелирования, должна быть указана цифра "0";

h) максимально допустимую массу брутто в кг.

Предписанная выше основная маркировка должна наноситься в последовательности вышеуказанных подпунктов. Маркировка, предписанная в подразделе 6.5.2.2, и любая другая маркировка, разрешенная компетентным органом, должна наноситься таким образом, чтобы можно было правильно идентифицировать различные элементы маркировки.

Каждый элемент маркировки, наносимой в соответствии с подпунктами a)–h) и подразделом 6.5.2.2, должен быть четко отделен от других элементов, например косой чертой или пропуском, чтобы его можно было легко идентифицировать.

[1] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.2.1.2 *Примеры маркировочных надписей для различных типов КСГМГ в соответствии с положениями подпунктов 6.5.2.1.1 a)–h), выше:*



11A/Y/02 99
NL/Mulder 007
5500/1500

Для металлического КСГМГ, предназначенного для твердых веществ, разгружаемых самотеком, изготовленного из стали/ для групп упаковки II и III/в феврале 1999 года/с разрешения Нидерландов/фирмой Mulder, типа конструкции, которому компетентный орган присвоил серийный номер 007/нагрузка при испытании на штабелирование в кг/максимально допустимая масса брутто в кг.



13H3/Z/03 01
F/Meunier 1713
0/1500

Для мягкого КСГМГ, предназначенного для твердых веществ, разгружаемых, например, самотеком, изготовленного из тканого пластического материала с вкладышем/для штабелирования не предназначен.



31H1/Y/04 99
GB/9099
10800/1200

Для жесткого пластмассового КСГМГ, предназначенного для жидкостей, с конструкционным оборудованием, выдерживающим штабелирование.



31HA1/Y/05 01
D/Muller 1683
10800/1200

Для составного КСГМГ, предназначенного для жидкостей, с жесткой пластмассовой внутренней емкостью и стальной наружной оболочкой.



11C/X/01 02
S/Aurigny 9876
3000/910

Для деревянного КСГМГ, предназначенного для твердых веществ, имеющего внутренний вкладыш и допущенного для перевозки твердых веществ групп упаковки I, II и III.

6.5.2.2 ***Дополнительная маркировка***

6.5.2.2.1 На каждый КСГМГ должна быть нанесена маркировка, предписанная в подразделе 6.5.2.1, и, кроме того, должны быть нанесены нижеследующие данные, которые могут быть указаны на устойчивой к коррозии табличке, постоянно прикрепленной в легкодоступном для осмотра месте:

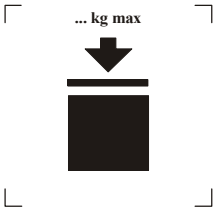
Дополнительная маркировка	**Категория КСГМГ**				
	Металлические	**Жесткие пластмассовые**	**Составные**	**Из фибрового картона**	**Деревянные**
Вместимость в литрах [a] при температуре 20ºC	X	X	X		
Масса тары в кг [a]	X	X	X	X	X
Испытательное (манометрическое) давление в кПа или барах [a], если применимо		X	X		
Максимальное давление наполнения/опорожнения в кПа или барах [a], если применимо	X	X	X		
Материал корпуса и его минимальная толщина в мм	X				
Дата последнего испытания на герметичность, если применимо (месяц и год)	X	X	X		
Дата последней проверки (месяц и год)	X	X	X		
Серийный номер, присвоенный изготовителем	X				
Максимально допустимая нагрузка при штабелировании [b]	X	X	X	X	X

[a] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

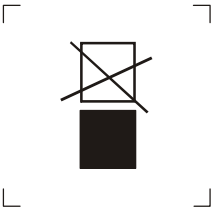
[b] *См. пункт 6.5.2.2.2. Эта дополнительная маркировка применяется ко всем КСГМГ, изготовленным, отремонтированным или восстановленным начиная с 1 января 2001 года (см. также пункт 1.6.1.15).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.2.2.2 Максимально допустимая нагрузка при штабелировании, применяемая, когда КСГМГ находится в эксплуатации, должна быть указана на символе следующим образом:



КСГМГ, выдерживающие штабелирование



КСГМГ, НЕ выдерживающие штабелирование

Символ должен иметь размеры не менее 100 мм x 100 мм и должен быть долговечным и ясно видимым. Высота букв и цифр, указывающих массу, должна быть не менее 12 мм.

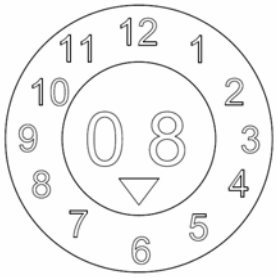
Масса, указанная над символом, не должна превышать нагрузку, используемую во время испытания по типу конструкции (см. пункт 6.5.6.6.4), деленную на 1,8.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Положения пункта 6.5.2.2.2 применяются ко всем КСГМГ, изготовленным, отремонтированным или восстановленным начиная с 1 января 2001 года (см. также пункт 1.6.1.15).*

6.5.2.2.3 Помимо маркировки, предписанной в подразделе 6.5.2.1, мягкие КСГМГ могут иметь пиктограмму, указывающую рекомендуемые методы подъема.

6.5.2.2.4 На внутренней емкости составных КСГМГ, изготовленных после 1 января 2011 года, должны иметься маркировочные надписи, указанные в пункте 6.5.2.1.1 b), c), d) (если эта дата является датой изготовления пластмассовой внутренней емкости), e) и f). Символ ООН для тары не должен наноситься. Маркировка должна проставляться в порядке, указанном в пункте 6.5.2.1.1. Она должна быть долговечной и разборчивой и должна наноситься в месте, где она была бы хорошо видна при помещении внутренней емкости в наружную оболочку.

Дата изготовления пластмассовой внутренней емкости может в качестве альтернативы указываться на внутренней емкости рядом с остальной маркировкой. Ниже приводится пример соответствующего способа нанесения маркировки:



6.5.2.2.5 Если составной КСГМГ сконструирован таким образом, что его наружная оболочка демонтируется при перевозке в порожнем состоянии (например, при возвращении КСГМГ грузоотправителю для повторного использования), то на каждом из демонтируемых съемных элементов должны быть проставлены месяц и год изготовления, а также название или символ изготовителя и иное обозначение КСГМГ, указанное компетентным органом (см. пункт 6.5.2.1.1 f)).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.2.3 ***Соответствие типу конструкции***

Маркировка означает, что КСГМГ соответствуют успешно прошедшему испытания типу конструкции и что указанные в свидетельстве требования выполнены.

6.5.2.4 ***Маркировка реконструированных составных КСГМГ (31HZ1)***

Маркировка, указанная в пункте 6.5.2.1.1 и подразделе 6.5.2.2, должна быть удалена с исходного КСГМГ или сделана полностью нечитаемой, и на реконструированный КСГМГ должна быть нанесена новая маркировка в соответствии с ДОПОГ.

6.5.3 Требования к конструкции

6.5.3.1 ***Общие требования***

6.5.3.1.1 КСГМГ должны быть износостойкими или надлежащим образом защищенными от повреждений в результате воздействия внешней среды.

6.5.3.1.2 КСГМГ должны изготавливаться и закрываться таким образом, чтобы при обычных условиях перевозки исключалась какая бы то ни было потеря содержимого, в том числе под воздействием вибрации или изменений температуры, влажности или давления.

6.5.3.1.3 КСГМГ и их затворы должны изготавливаться из материалов, совместимых с их содержимым, или иметь такую внутреннюю защиту, благодаря которой они:

a) не подвергаются воздействию содержимого, в результате которого их использование может представлять опасность;

b) не вступают в реакцию с содержимым, не вызывают его разложения и не образуют с ним вредных или опасных соединений.

6.5.3.1.4 Прокладки, если они используются, должны быть изготовлены из материала, не разрушающегося под воздействием содержимого КСГМГ.

6.5.3.1.5 Все сервисное оборудование должно устанавливаться или защищаться таким образом, чтобы свести к минимуму опасность потери содержимого в результате повреждения во время погрузочно-разгрузочных операций и перевозки.

6.5.3.1.6 КСГМГ, их вспомогательные приспособления, а также их сервисное и конструкционное оборудование должны быть спроектированы таким образом, чтобы выдерживать без потери содержимого внутреннее давление содержимого, а также нагрузки, возникающие при обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки. КСГМГ, предназначенные для укладки в штабель, должны быть спроектированы для штабелирования. Все подъемные и крепежные устройства КСГМГ должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать нагрузки, возникающие при обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки, не подвергаясь значительной деформации и не разрушаясь, а также должны устанавливаться таким образом, чтобы в любой части КСГМГ не возникало чрезмерных нагрузок.

6.5.3.1.7 Если КСГМГ состоит из корпуса в каркасе, то он должен изготавливаться таким образом, чтобы:

a) корпус не изнашивался или не истирался о каркас, в результате чего может произойти существенное повреждение корпуса;

b) корпус постоянно находился в каркасе;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) детали оборудования размещались таким образом, чтобы они не могли быть повреждены при относительном расширении или смещении соединений между корпусом и каркасом.

6.5.3.1.8 Если установлен клапан донной разгрузки, то он должен быть надлежащим образом закреплен в закрытом положении, а вся система разгрузки должна быть соответствующим образом защищена от повреждения. Клапаны, имеющие рычажные затворы, должны быть предохранены от случайного открывания, а положение открытия или закрытия должно быть легко различимым. Для КСГМГ, содержащих жидкости, должна быть предусмотрена дополнительная герметизация разгрузочного отверстия, например посредством глухого фланца или аналогичного устройства.

6.5.4 Испытания, сертификация и проверка

6.5.4.1 *Гарантия качества*: КСГМГ должны быть изготовлены, реконструированы, отремонтированы и испытаны согласно программе гарантии качества, которая удовлетворяет компетентный орган, с тем чтобы каждый изготовленный, реконструированный или отремонтированный КСГМГ отвечал требованиям настоящей главы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Стандарт ISO 16106:2006 "Тара – Транспортные упаковки для опасных грузов – Тара, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ) и крупногабаритная тара для опасных грузов – Руководящие указания по применению стандарта ISO 9001" содержит приемлемые указания в отношении процедур, которые могут применяться.*

6.5.4.2 *Требования к испытаниям*: КСГМГ должны подвергаться испытаниям по типу конструкции и, если это требуется, первоначальным и периодическим проверкам и испытаниям в соответствии с пунктом 6.5.4.4.

6.5.4.3 *Сертификация*: На каждый тип конструкции КСГМГ должно выдаваться свидетельство и наноситься маркировка (указанная в разделе 6.5.2), удостоверяющие, что данный тип конструкции, включая его оборудование, отвечает требованиям испытаний.

6.5.4.4 ***Проверка и испытания***

ПРИМЕЧАНИЕ: *См. также подраздел 6.5.4.5 в отношении испытаний и проверок отремонтированных КСГМГ.*

6.5.4.4.1 Каждый металлический, жесткий пластмассовый и составной КСГМГ должен подвергаться проверке на предмет соответствия требованиям компетентного органа:

a) перед началом эксплуатации (в том числе после реконструкции), а затем с интервалами не более пяти лет в отношении:

i) соответствия типу конструкции, включая маркировку;

ii) состояния внутренней и наружной поверхности;

iii) надлежащего функционирования сервисного оборудования.

Теплоизоляцию (если таковая имеется) следует снимать только при необходимости надлежащего осмотра корпуса КСГМГ;

b) не реже чем через каждые два с половиной года в отношении:

i) состояния наружной поверхности;

ii) надлежащего функционирования сервисного оборудования.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Теплоизоляцию (если таковая имеется) следует снимать только при необходимости надлежащего осмотра корпуса КСГМГ.

Каждый КСГМГ должен во всех отношениях соответствовать своему типу конструкции.

6.5.4.4.2 Каждый металлический, жесткий пластмассовый и составной КСГМГ, предназначенный для жидкостей или для твердых веществ, которые загружаются или разгружаются под давлением, должен подвергаться соответствующему испытанию на герметичность, не менее эффективному, чем испытание, предписанное в пункте 6.5.6.7.3, и должен быть способен выдерживать уровень испытаний, указанный в пункте 6.5.6.7.3:

a) перед его первым использованием в целях перевозки;

b) с интервалами, не превышающими двух с половиной лет.

Для этого испытания на КСГМГ должно быть установлено первичное нижнее запорное устройство. Внутренняя емкость составного КСГМГ может испытываться без наружного корпуса, если это не повлияет на результаты испытания.

6.5.4.4.3 Протокол о каждой проверке и каждом испытании должен храниться у собственника КСГМГ по крайней мере до срока проведения следующей проверки или следующего испытания. В протоколе должны быть указаны результаты проверки и испытания и идентифицирована сторона, проводившая проверку и испытание (см. также требования в отношении маркировки в пункте 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 Компетентный орган может в любое время потребовать проведения испытаний в соответствии с положениями настоящей главы для доказательства того, что КСГМГ отвечают требованиям испытаний типа конструкции.

6.5.4.5 ***Отремонтированные КСГМГ***

6.5.4.5.1 Если КСГМГ поврежден в результате удара (например, при аварии) или по любой другой причине, он должен быть отремонтирован или пройти иное обслуживание (см. определение "*Текущее техническое обслуживание КСГМГ*" в разделе 1.2.1), с тем чтобы соответствовать типу конструкции. Поврежденные корпуса жестких пластмассовых КСГМГ и поврежденные внутренние емкости составных КСГМГ подлежат замене.

6.5.4.5.2 В дополнение к любым другим требованиям в отношении испытаний и проверок, предусмотренным в ДОПОГ, КСГМГ должен быть подвергнут всей процедуре испытаний и проверок в соответствии с требованиями, изложенными в подразделе 6.5.4.4, и во всех случаях, когда КСГМГ подвергается ремонту, должны составляться требуемые протоколы.

6.5.4.5.3 Сторона, проводящая испытания и проверки после ремонта, должна наносить на КСГМГ долговечную маркировку рядом с проставленным изготовителем маркировочным знаком типа конструкции ООН, указывающую:

a) государство, в котором были проведены испытания и проверки;

b) название или разрешенный символ стороны, проводившей испытания и проверки; и

c) дату (месяц, год) проведения испытаний и проверок.

6.5.4.5.4 Испытания и проверки, проведенные в соответствии с пунктом 6.5.4.5.2, могут считаться удовлетворяющими требованиям в отношении периодических испытаний и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

проверок, которые должны проводиться каждые два с половиной года и каждые пять лет.

6.5.5 Особые требования к КСГМГ

6.5.5.1 *Особые требования к металлическим КСГМГ*

6.5.5.1.1 Настоящие требования применяются к металлическим КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ и жидкостей. Существуют три категории металлических КСГМГ:

a) для твердых веществ, которые загружаются или разгружаются самотеком (11A, 11B, 11N);

b) для твердых веществ, которые загружаются или разгружаются под манометрическим давлением более 10 кПа (0,1 бар) (21A, 21B, 21N); и

c) для жидкостей (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Корпуса должны изготавливаться из соответствующего пластичного металла, свариваемость которого полностью подтверждена. Швы должны быть выполнены квалифицировано и обеспечивать полную безопасность. В соответствующих случаях надлежит учитывать поведение материала при низких температурах.

6.5.5.1.3 Необходимо исключить возможность повреждения в результате гальванического эффекта, возникающего при соединении разнородных металлов.

6.5.5.1.4 Алюминиевые КСГМГ, предназначенные для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей, не должны иметь никаких съемных деталей, таких как крышки, затворы и т. д., изготовленных из стали без защитного антикоррозионного покрытия, которая может вступить в опасную реакцию с алюминием в результате трения или удара.

6.5.5.1.5 Металлические КСГМГ должны изготавливаться из металла, который отвечает следующим требованиям:

a) для стали – относительное удлинение при разрыве (в %) должно быть не менее $\frac{10000}{Rm}$ при абсолютном минимуме 20%;

где Rm = гарантированный минимум прочности на разрыв используемой стали в Н/мм^2;

b) для алюминия и его сплава – относительное удлинение при разрыве (в %) должно быть не менее $\frac{10000}{Rm}$ при абсолютном минимуме 8%.

Образцы, используемые для определения относительного удлинения при разрыве, должны быть взяты в поперечном направлении к прокатке и должны быть закреплены таким образом, чтобы:

$L_0 = 5d$ или

$L_0 = 5{,}65\sqrt{A}$,

где: L_0 = расчетная длина образца перед испытанием;

d = диаметр;

A = площадь поперечного сечения испытываемого образца.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.5.1.6 *Минимальная толщина стенки:*

a) для стандартной стали, характеризуемой произведением $Rm \times A_0 = 10\,000$, толщина стенки не должна быть менее указанных ниже величин:

Вместимость (C) в литрах	**Толщина стенки (T) в мм**			
	Типы 11A, 11B, 11N		**Типы 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N**	
	Незащищенный	**Защищенный**	**Незащищенный**	**Защищенный**
$C \leq 1000$	2,0	1,5	2,5	2,0
$1000 < C \leq 2000$	$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/2000 + 2,0$	$T = C/2000 + 1,5$
$2000 < C \leq 3000$	$T = C/2000 + 1,5$	$T = C/2000 + 1,0$	$T = C/1000 + 1,0$	$T = C/2000 + 1,5$

где: A_0 – минимальное относительное удлинение (в %) используемой стандартной стали при разрушении под разрывным усилием (см. пункт 6.5.5.1.5);

b) для металлов, иных чем стандартная сталь, описанная в подпункте a), минимальная толщина стенки определяется по следующей формуле:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

где: e_1 = требуемая эквивалентная толщина стенки из используемого металла (в мм);

e_0 = требуемая минимальная толщина стенки из стандартной стали (в мм);

Rm_1 = гарантированный минимум прочности на разрыв используемого металла (в $Н/мм^2$) (см. подпункт c));

A_1 = минимальное относительное удлинение (в %) используемого металла при разрушении под разрывным усилием (см. пункт 6.5.5.1.5).

Однако в любом случае толщина стенки должна быть не менее 1,5 мм.

c) Для целей расчета, описанного в подпункте b), гарантированное минимальное значение прочности на разрыв используемого металла (Rm_1) является минимальной величиной согласно национальным или международным стандартам на материалы. Однако в случае аустенитных сталей заданное минимальное значение Rm, соответствующее стандартам на материал, может быть увеличено на величину до 15%, если в свидетельстве о проверке материала официально указано более высокое значение. Если на данный материал стандартов не существует, значением Rm должно быть минимальное значение, подтвержденное свидетельством о проверке материала.

6.5.5.1.7 Требования в отношении сброса давления: для КСГМГ, предназначенных для перевозки жидкостей, должна быть предусмотрена – на случай полного охвата контейнера пламенем – возможность выпуска достаточного количества паров в целях предотвращения разрыва корпуса. Это может быть осуществлено посредством обычных устройств для сброса давления или с помощью других конструкционных средств. В начале выпуска давление не должно превышать 65 кПа (0,65 бар) и не

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

должно быть меньше общего манометрического давления в КСГМГ (т. е. давления паров наполняющего вещества плюс парциальное давление воздуха и других инертных газов минус 100 кПа (1 бар)) при 55ºС, определенного из расчета максимальной степени наполнения в соответствии с пунктом 4.1.1.4. Требуемые устройства для сброса давления должны устанавливаться в паровом пространстве.

6.5.5.2 ***Особые требования к мягким КСГМГ***

6.5.5.2.1 Настоящие требования применяются к мягким КСГМГ следующих типов:

13H1 из тканых пластических материалов без покрытия или вкладыша
13H2 из тканых пластических материалов с покрытием
13H3 из тканых пластических материалов с вкладышем
13H4 из тканых пластических материалов с покрытием и вкладышем
13H5 из полимерной пленки
13L1 из текстиля без покрытия или вкладыша
13L2 из текстиля с покрытием
13L3 из текстиля с вкладышем
13L4 из текстиля с покрытием и вкладышем
13M1 из бумаги многослойной
13M2 из бумаги многослойной, влагонепроницаемой

Мягкие КСГМГ предназначены только для перевозки твердых веществ.

6.5.5.2.2 Корпуса должны изготавливаться из соответствующих материалов. Прочность материала и конструкция мягкого КСГМГ должны соответствовать его вместимости и предназначению.

6.5.5.2.3 Все материалы, используемые в конструкции мягких КСГМГ типов 13M1 и 13M2, должны после полного погружения в воду не менее чем на 24 часа сохранять по меньшей мере 85% прочности на разрыв по отношению к первоначально измеренной прочности этого материала, приведенного в состояние равновесия с воздухом, имеющим относительную влажность не более 67%.

6.5.5.2.4 Соединения (швы) должны быть прошиты, заварены, склеены или выполнены любым эквивалентным методом. Все края прошитых соединений должны быть закреплены.

6.5.5.2.5 Мягкие КСГМГ должны обладать достаточным сопротивлением старению и разрушению под воздействием ультрафиолетового излучения, климатических условий или содержащегося в них вещества, с тем чтобы они соответствовали своему предназначению.

6.5.5.2.6 Если для мягких пластмассовых КСГМГ предписывается защита от ультрафиолетового излучения, то их материал должен содержать добавки сажи или других соответствующих пигментов или ингибиторов. Эти добавки должны быть совместимы с содержимым и сохранять свои свойства в течение всего срока эксплуатации корпуса. В случае применения сажи, пигментов или ингибиторов, отличающихся от тех, которые использовались при изготовлении испытанного типа конструкции, повторные испытания могут не проводиться, если изменения в содержании сажи, пигмента или ингибитора не оказывают отрицательного воздействия на физические свойства конструкционного материала.

6.5.5.2.7 В материал корпуса могут включаться добавки для повышения сопротивления старению или для других целей при условии, что они не оказывают отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.5.2.8 Для изготовления корпусов КСГМГ не должны применяться материалы использовавшихся ранее сосудов. Однако могут применяться отходы или остатки, получаемые в ходе того же процесса производства. Можно также повторно использовать такие детали, как фитинги и поддоны оснований, при условии, что такие детали не были повреждены во время их предыдущего использования.

6.5.5.2.9 После наполнения соотношение между высотой и шириной КСГМГ не должно превышать 2:1.

6.5.5.2.10 Вкладыш должен изготавливаться из пригодного материала. Прочность используемого материала и конструкция вкладыша должны соответствовать вместимости КСГМГ и его предназначению. Соединения и затворы должны быть непроницаемыми для сыпучих веществ и способными выдерживать давления и удары, возникающие при обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки.

6.5.5.3 ***Особые требования к жестким пластмассовым КСГМГ***

6.5.5.3.1 Настоящие требования применяются к жестким пластмассовым КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ или жидкостей. Существуют следующие типы жестких пластмассовых КСГМГ:

11H1 для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, оснащенные конструкционным оборудованием, выдерживающим полную нагрузку при штабелировании КСГМГ;
11H2 для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, без дополнительного оборудования;
21H1 для твердых веществ, загружаемых и разгружаемых под давлением, оснащенные конструкционным оборудованием, выдерживающим полную нагрузку при штабелировании КСГМГ;
21H2 для твердых веществ, загружаемых и разгружаемых под давлением, без дополнительного оборудования;
31H1 для жидкостей, оснащенные конструкционным оборудованием, выдерживающим полную нагрузку при штабелировании КСГМГ;
31H2 для жидкостей, без дополнительного оборудования.

6.5.5.3.2 Корпус должен быть изготовлен из соответствующих пластмассовых материалов с известными характеристиками и иметь достаточную прочность, соответствующую его вместимости и предназначению. Эти материалы должны обладать достаточным сопротивлением старению и разрушению под воздействием перевозимых веществ или, в соответствующих случаях, ультрафиолетового излучения. В соответствующих случаях надлежит учитывать поведение материала при низких температурах. Любая утечка перевозимого вещества не должна представлять опасности в обычных условиях перевозки.

6.5.5.3.3 Если требуется защита от ультрафиолетового излучения, она обеспечивается за счет добавления сажи или других соответствующих пигментов или ингибиторов. Эти добавки должны быть совместимы с содержимым и сохранять свои свойства в течение всего срока эксплуатации корпуса. В случае применения сажи, пигментов или ингибиторов, отличающихся от тех, которые использовались при изготовлении испытанного типа конструкции, повторные испытания могут не проводиться, если изменения в содержании сажи, пигмента или ингибитора не оказывают отрицательного воздействия на физические свойства конструкционного материала.

6.5.5.3.4 В материал корпуса могут включаться добавки для повышения сопротивления старению или для других целей при условии, что они не оказывают отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.5.3.5 Для изготовления жестких пластмассовых КСГМГ не должны применяться бывшие в употреблении материалы, за исключением отходов производства или измельченных материалов, полученных в ходе этого же производственного процесса.

6.5.5.4 ***Особые требования к составным КСГМГ с пластмассовыми внутренними емкостями***

6.5.5.4.1 Настоящие требования применяются к составным КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ и жидкостей, следующих типов:

11HZ1 составные КСГМГ с жесткой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком;
11HZ2 составные КСГМГ с мягкой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком;
21HZ1 составные КСГМГ с жесткой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением;
21HZ2 составные КСГМГ с мягкой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением;
31HZ1 составные КСГМГ с жесткой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки жидкостей;
31HZ2 составные КСГМГ с мягкой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки жидкостей.

При применении этих кодовых обозначений буква Z должна заменяться другой прописной буквой в соответствии с пунктом 6.5.1.4.1 b) для указания вида материала, используемого для наружной оболочки.

6.5.5.4.2 Внутренняя емкость не предназначена для удержания веществ без наружной оболочки. "Жесткая" внутренняя емкость – это емкость, которая сохраняет свою общую форму в порожнем состоянии без закрывающих устройств и без поддержки наружной оболочки. Любая внутренняя емкость, не являющаяся "жесткой", считается "мягкой".

6.5.5.4.3 Наружная оболочка, как правило, состоит из жесткого материала, имеющего такую форму, чтобы защищать внутреннюю емкость от механических повреждений при погрузке-выгрузке и перевозке, но сама она не предназначена для выполнения функции удержания веществ. В необходимых случаях она включает также основание (поддон).

6.5.5.4.4 Составной КСГМГ со сплошной наружной оболочкой должен быть сконструирован таким образом, чтобы можно было легко определить целостность внутренней емкости после испытания на герметичность и гидравлического испытания.

6.5.5.4.5 Вместимость КСГМГ типа 31HZ2 не должна превышать 1250 литров.

6.5.5.4.6 Внутренняя емкость должна изготавливаться из соответствующих пластмассовых материалов с известными характеристиками и иметь достаточную прочность, соответствующую ее вместимости и предназначению. Эти материалы должны обладать достаточным сопротивлением старению и разрушению под воздействием перевозимых веществ или, в соответствующих случаях, ультрафиолетового излучения. В соответствующих случаях надлежит учитывать поведение материала при низких температурах. Любая утечка перевозимого вещества не должна представлять опасности при обычных условиях перевозки.

6.5.5.4.7 Если требуется защита от ультрафиолетового излучения, она обеспечивается за счет добавления сажи или другого соответствующего пигмента или ингибитора. Эти добавки должны быть совместимы с содержимым и должны сохранять свои свойства в

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

течение всего срока эксплуатации внутренней емкости. В случае применения сажи, пигментов или ингибиторов, отличающихся от тех, которые использовались при изготовлении испытанного типа конструкции, повторные испытания могут не проводиться, если изменения в содержании сажи, пигмента или ингибитора не оказывают отрицательного воздействия на физические свойства материала конструкции.

6.5.5.4.8 В материал внутренней емкости могут быть включены добавки для повышения сопротивления старению или для иных целей, при условии, что они не оказывают отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

6.5.5.4.9 Для изготовления внутренних емкостей не должны применяться бывшие в употреблении материалы, за исключением отходов производства или измельченных материалов, полученных в ходе этого же процесса производства.

6.5.5.4.10 Внутренняя емкость КСГМГ типа 31HZ2 должна быть покрыта по меньшей мере тремя слоями пленки.

6.5.5.4.11 Прочность материала и конструкция наружной оборочки должны соответствовать вместимости составного КСГМГ и его предназначению.

6.5.5.4.12 На наружной оболочке не должно быть никаких выступов, которые могли бы повредить внутреннюю емкость.

6.5.5.4.13 Металлические наружные оболочки должны быть изготовлены из соответствующего металла достаточной толщины.

6.5.5.4.14 При изготовлении наружной оболочки из естественной древесины должна применяться хорошо выдержанная и коммерчески сухая древесина, не имеющая дефектов, которые могут существенно снизить прочность любой части оболочки. Верхняя и нижняя части могут быть изготовлены из водоотталкивающих древесных материалов, например твердых древесноволокнистых плит, древесностружечных плит или других подходящих древесных материалов.

6.5.5.4.15 При изготовлении наружной оболочки из фанеры должна применяться хорошо выдержанная фанера из лущеного, строганного или пиленого шпона, коммерчески сухая и не имеющая дефектов, которые существенно снизили бы прочность оболочки. Все смежные слои должны быть склеены водоустойчивым клеем. Наряду с фанерой для изготовления оболочки можно использовать другие подходящие материалы. Оболочка должна быть либо прочно сбита гвоздями, либо прикреплена к угловым стойкам или концам, либо собрана другими подходящими методами.

6.5.5.4.16 Стенки наружной оболочки должны быть изготовлены из водостойких древесных материалов, таких как твердые древесноволокнистые плиты, древесностружечные плиты или другие подходящие древесные материалы. Другие части оболочки могут быть изготовлены из иных приемлемых материалов.

6.5.5.4.17 При изготовлении наружной оболочки из фибрового картона должен применяться прочный, высококачественный гладкий или двусторонний гофрированный фибровый картон (одно- или многослойный), соответствующий вместимости наружной оболочки и ее предназначению. Внешняя поверхность должна обладать такой водостойкостью, чтобы увеличение массы, определяемое в результате 30-минутного испытания по методу Кобба, которое используется для установления гигроскопичности, не превышало 155 г/м^2 (см. стандарт ISO 535:1991). Фибровый картон должен обладать соответствующей прочностью на изгиб. Он должен быть разрезан, отфальцован без задиров и иметь соответствующие прорези, чтобы при установке оболочки не было изломов, растрескиваний поверхности или лишних изгибов. Гофрированный слой фибрового картона должен быть прочно склеен с облицовкой.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.5.4.18 Края наружной оболочки из фибрового картона могут крепиться деревянной рамой, или они могут быть полностью сделаны из древесины. Для прочности может применяться обшивка тонкими досками.

6.5.5.4.19 Производственные швы на наружной оболочке из фибрового картона должны быть склеены клейкой лентой, соединены внахлест и склеены или соединены внахлест и скреплены металлическими скобками. Соединения внахлест должны иметь необходимый запас. Если швы склеиваются или скрепляются клейкой лентой, то надлежит использовать водостойкий клей.

6.5.5.4.20 Если наружная оболочка изготавливается из пластмассовых материалов, то применяются соответствующие требования пунктов 6.5.5.4.6–6.5.5.4.9 при том понимании, что в этом случае требования, касающиеся внутренней емкости, применяются к наружной оболочке составных КСГМГ.

6.5.5.4.21 Наружная оболочка КСГМГ типа 31HZ2 должна полностью охватывать внутреннюю емкость со всех сторон.

6.5.5.4.22 Любое несъемное основание, являющееся частью КСГМГ, или любой съемный поддон должны быть пригодны для механической погрузки и выгрузки КСГМГ, заполненного до уровня максимально допустимой массы брутто.

6.5.5.4.23 Съемный поддон или несъемное основание КСГМГ должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов во избежание повреждений при погрузке и выгрузке.

6.5.5.4.24 Наружная оболочка должна быть закреплена на любом съемном поддоне в целях обеспечения устойчивости при погрузке, выгрузке и перевозке. Если используется съемный поддон, то на его верхней поверхности не должно быть острых выступов, которые могли бы повредить КСГМГ.

6.5.5.4.25 В целях расширения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с внутренней емкостью.

6.5.5.4.26 Если КСГМГ предназначены для штабелирования, то опорная поверхность должна распределять нагрузку безопасным образом. Такие КСГМГ должны быть сконструированы так, чтобы нагрузка не прилагалась к внутренней емкости.

6.5.5.5 *Особые требования к КСГМГ из фибрового картона*

6.5.5.5.1 Настоящие требования применяются к КСГМГ из фибрового картона, предназначенным для перевозки твердых веществ, которые загружаются или разгружаются самотеком. Существует следующий тип КСГМГ из фибрового картона: 11G.

6.5.5.5.2 КСГМГ из фибрового картона не должны иметь устройств для подъема за верхнюю часть.

6.5.5.5.3 При изготовлении корпуса должен применяться прочный, высококачественный гладкий или двусторонний гофрированный фибровый картон (одно- или многослойный), соответствующий вместимости КСГМГ и его предназначению. Внешняя поверхность должна обладать такой водостойкостью, чтобы увеличение массы, определяемое в результате 30-минутного испытания по методу Кобба, которое используется для установления гигроскопичности, не превышало 155 г/м^2 (см. стандарт ISO 535:1991). Фибровый картон должен обладать соответствующей прочностью на изгиб. Он должен быть разрезан, отфальцован без задиров и иметь

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

соответствующие прорези, чтобы при сборке не было изломов, растрескивания поверхности или лишних изгибов. Гофрированный слой фибрового картона должен быть прочно склеен с облицовкой.

6.5.5.5.4 Стенки, в том числе верхняя и нижняя, должны характеризоваться величиной стойкости к проколу не менее 15 Дж, измеряемой в соответствии со стандартом ISO 3036:1975.

6.5.5.5.5 Производственные швы на корпусе КСГМГ должны быть соединены внахлест с необходимым запасом и должны быть скреплены клейкой лентой, склеены, скреплены металлическими скобками или соединены другими не менее эффективными средствами. Если швы склеиваются или скрепляются клейкой лентой, то надлежит использовать водостойкий клей. Металлические скобки должны проходить насквозь через все скрепляемые элементы и иметь такую форму или обладать такой защитой, чтобы они не могли повредить или проткнуть внутренний вкладыш.

6.5.5.5.6 Вкладыш должен быть изготовлен из подходящего материала. Прочность используемого материала и конструкция вкладыша должны соответствовать вместимости КСГМГ и его предназначению. Соединения и затворы должны быть непроницаемыми для сыпучих веществ и способными выдерживать давления и воздействия, которые могут возникать при обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки.

6.5.5.5.7 Любое несъемное основание, являющееся частью КСГМГ, или любой съемный поддон должны быть пригодны для механической погрузки и выгрузки КСГМГ, заполненного до уровня максимально допустимой массы брутто.

6.5.5.5.8 Съемный поддон или несъемное основание КСГМГ должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов во избежание повреждений при погрузке и выгрузке.

6.5.5.5.9 Корпус должен быть закреплен на любом съемном поддоне в целях обеспечения устойчивости при погрузке, выгрузке и перевозке. Если используется съемный поддон, то на его верхней поверхности не должно быть острых выступов, которые могли бы повредить КСГМГ.

6.5.5.5.10 В целях расширения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с вкладышем.

6.5.5.5.11 Если КСГМГ предназначены для штабелирования, то опорная поверхность должна распределять нагрузку безопасным образом.

6.5.5.6 ***Особые требования к деревянным КСГМГ***

6.5.5.6.1 Настоящие требования применяются к деревянным КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ, которые загружаются или разгружаются самотеком. Существуют следующие типы деревянных КСГМГ:

11C из естественной древесины с внутренним вкладышем
11D из фанеры с внутренним вкладышем
11F из древесных материалов с внутренним вкладышем.

6.5.5.6.2 Деревянные КСГМГ не должны иметь устройств для подъема за верхнюю часть.

6.5.5.6.3 Прочность используемых материалов и метод изготовления корпуса должны соответствовать вместимости и предназначению КСГМГ.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.5.6.4 Естественная древесина, идущая на изготовление КСГМГ, должна быть хорошо выдержанной, коммерчески сухой и не иметь дефектов, которые существенно снизили бы прочность любой части КСГМГ. Каждая часть КСГМГ должна состоять из цельного куска или эквивалентного ему элемента. Элементы считаются эквивалентными цельному куску, если используются соответствующий метод склеивания (например, соединение Линдермана, шпунтовое соединение, гнездовое или фланцевое соединение), стыковое соединение с не менее чем двумя скобками из гофрированного металла на каждое соединение или другие, по меньшей мере столь же эффективные методы.

6.5.5.6.5 Корпус из фанеры должен быть, по крайней мере, трехслойным, при этом должна применяться хорошо выдержанная фанера из лущеного, строганого или пиленого шпона, коммерчески сухая и не имеющая дефектов, которые существенно снизили бы прочность корпуса. Все смежные слои должны быть склеены водостойким клеем. Наряду с фанерой для изготовления корпуса можно использовать другие подходящие материалы.

6.5.5.6.6 При изготовлении корпуса из древесных материалов должны использоваться такие водостойкие виды, как твердые древесноволокнистые плиты, древесностружечные плиты или другие подходящие древесные материалы.

6.5.5.6.7 КСГМГ должны быть либо прочно сбиты гвоздями, либо прикреплены к угловым стойкам или концам, либо собраны другими подходящими методами.

6.5.5.6.8 Вкладыш должен быть изготовлен из соответствующего материала. Прочность используемого материала и конструкция вкладыша должны соответствовать вместимости КСГМГ и его предназначению. Соединения и затворы должны быть непроницаемыми для сыпучих веществ и способными выдерживать давления и воздействия, которые могут возникать при обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки.

6.5.5.6.9 Любое несъемное основание, являющееся частью КСГМГ, или любой съемный поддон должны быть пригодны для механической погрузки и выгрузки КСГМГ, заполненного до уровня максимально допустимой массы брутто.

6.5.5.6.10 Съемный поддон или несъемное основание КСГМГ должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов во избежание повреждений при погрузке и выгрузке.

6.5.5.6.11 Корпус должен быть закреплен на любом съемном поддоне в целях обеспечения устойчивости при погрузке, выгрузке и перевозке. Если используется съемный поддон, то на его верхней поверхности не должно быть острых выступов, которые могли бы повредить КСГМГ.

6.5.5.6.12 В целях расширения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с вкладышем.

6.5.5.6.13 Если КСГМГ предназначены для штабелирования, то опорная поверхность должна распределять нагрузку безопасным образом.

6.5.6 Требования к испытаниям КСГМГ

6.5.6.1 *Процедура и периодичность проведения испытаний*

6.5.6.1.1 До начала эксплуатации и утверждения компетентным органом, разрешающим нанести маркировку, каждый тип конструкции КСГМГ должен успешно пройти

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

испытания, предписанные в настоящей главе. Тип конструкции КСГМГ определяется конструкцией, размером, материалом и его толщиной, технологией изготовления и устройствами для наполнения и опорожнения, но может охватывать и различные способы обработки поверхности. Он также охватывает КСГМГ, которые отличаются от прототипа только меньшими габаритными размерами.

6.5.6.1.2 Испытаниям должны подвергаться КСГМГ, подготовленные для перевозки. КСГМГ должны быть наполнены согласно предписаниям соответствующих разделов. Вещества, которые будут перевозиться в КСГМГ, могут заменяться другими веществами, если это не повлияет на результаты испытаний. Если вместо одного твердого вещества используется другое, оно должно иметь те же физические характеристики (массу, размер частиц и т. д.), что и вещество, подлежащее перевозке. Допускается использование добавок, таких как мешки с дробью, для достижений требуемой общей массы упаковки, если эти добавки размещены так, что это не скажется на результатах испытаний.

6.5.6.2 ***Испытания типа конструкции***

6.5.6.2.1 Один КСГМГ каждого типа конструкции, размера, толщины стенок и технологии изготовления должен подвергаться испытаниям, указанным в пункте 6.5.6.3.7, в той последовательности, в которой они перечислены в таблице, и в соответствии с условиями, изложенными в подразделах 6.5.6.5–6.5.6.13. Эти испытания типа конструкции должны проводиться в соответствии с указаниями компетентного органа.

6.5.6.2.2 Для доказательства достаточной химической совместимости с содержащимися в КСГМГ грузами или стандартными жидкостями в соответствии с пунктами 6.5.6.3.3 или 6.5.6.3.5 в случае жестких пластмассовых КСГМГ типа 31H2 и составных КСГМГ типов 31HH1 и 31HH2, соответственно, можно использовать второй КСГМГ, если эти КСГМГ сконструированы для штабелирования. В таком случае оба КСГМГ должны предварительно выдерживаться.

6.5.6.2.3 Компетентный орган может разрешить проведение выборочных испытаний тех КСГМГ, которые по сравнению с испытанным типом имеют лишь несущественные отличия, например немного уменьшенные габаритные размеры.

6.5.6.2.4 Если при проведении испытаний используются съемные поддоны, в протокол испытаний, составляемый в соответствии с пунктом 6.5.6.14, должно быть включено техническое описание используемых поддонов.

6.5.6.3 ***Подготовка КСГМГ к испытаниям***

6.5.6.3.1 Бумажные КСГМГ, КСГМГ из фибрового картона и составные КСГМГ с наружной оболочкой из фибрового картона должны выдерживаться по меньшей мере в течение 24 часов в атмосфере с регулируемыми температурой и относительной влажностью. Из трех вариантов необходимо выбрать один. Наиболее предпочтительна атмосфера с температурой 23°C ± 2°C и относительной влажностью 50% ± 2%. Два других варианта предусматривают атмосферу с температурой 20°C ± 2°C и относительной влажностью 65% ± 2% или, соответственно, 27°C ± 2°C и 65% ± 2%.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Средние значения должны находиться в этих пределах. Вследствие кратковременных колебаний и ограниченной точности измерений результаты отдельных измерений относительной влажности могут изменяться в пределах ± 5%, не оказывая существенного влияния на воспроизводимость результатов испытаний.*

6.5.6.3.2 Должны быть приняты дополнительные меры к тому, чтобы удостовериться, что пластмассовые материалы, использованные для изготовления жестких пластмассовых

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

КСГМГ (типов 31H1 и 31H2) и составных КСГМГ (типов 31HZ1 и 31HZ2), удовлетворяют требованиям, изложенным, соответственно, в пунктах 6.5.5.3.2–6.5.5.3.4 и 6.5.5.4.6–6.5.5.4.9.

6.5.6.3.3 Для доказательства достаточной химической совместимости с содержащимися в них грузами образцы КСГМГ должны подвергаться предварительному выдерживанию в течение шестимесячного периода, в ходе которого эти образцы остаются заполненными веществами, для перевозки которых они предназначены, или веществами, которые, как известно, вызывают, по крайней мере, столь же сильное растрескивание, снижение прочности или нарушение молекулярной структуры рассматриваемых пластмассовых материалов; после этого предварительного испытания образцы должны подвергаться соответствующим испытаниям, указанным в таблице в пункте 6.5.6.3.7.

6.5.6.3.4 Если удовлетворительное поведение пластмассового материала было опробовано другими способами, то вышеупомянутое испытание на совместимость можно не проводить. Эти способы должны быть, по крайней мере, столь же эффективными, как и вышеупомянутое испытание на совместимость, и должны быть признаны компетентным органом.

6.5.6.3.5 Для жестких пластмассовых КСГМГ из полиэтилена (типы 31H1 и 31H2), предусмотренных в подразделе 6.5.5.3, и для составных КСГМГ с внутренней емкостью из полиэтилена (типы 31HZ1 и 31HZ2), предусмотренных в подразделе 6.5.5.4, химическая совместимость с жидкими наполнителями, отнесенными к стандартным жидкостям в соответствии с подразделом 4.1.1.19, может быть проверена с использованием стандартных жидкостей (см. раздел 6.1.6), как это описывается ниже.

Стандартные жидкости оказывают характерное разрушающее воздействие на полиэтилен, поскольку они вызывают размягчение в результате разбухания, растрескивание под напряжением, расщепление молекул и комбинации этих видов воздействия.

Достаточная химическая совместимость этих КСГМГ может быть проверена путем выдерживания требуемых испытательных образцов в течение трех недель при 40°C с использованием соответствующей(их) стандартной(ых) жидкости(ей); если этой стандартной жидкостью является вода, то выдерживание в соответствии с данной процедурой не требуется. Выдерживание испытательных образцов, которые используются при испытании на штабелирование, не требуется и в случае стандартных жидкостей "смачивающий раствор" и "уксусная кислота". После такого выдерживания испытательные образцы подвергаются испытаниям, предписанным в подразделах 6.5.6.4–6.5.6.9.

В случае гидропероксида трет-бутила с содержанием пероксида более 40% и надуксусных кислот, отнесенных к классу 5.2, испытание на совместимость не должно проводиться с использованием стандартных жидкостей. Для этих веществ достаточная химическая совместимость испытательных образцов должна быть доказана посредством их выдерживания в течение шести месяцев при температуре окружающей среды с веществами, для перевозки которых они предназначены.

Результаты испытаний КСГМГ из полиэтилена, проведенных в соответствии с процедурой, предусмотренной в этом пункте, могут быть утверждены для КСГМГ такого же типа конструкции, внутренняя поверхность которой обработана фтором.

6.5.6.3.6 Для указанных в пункте 6.5.6.3.5 типов конструкции КСГМГ из полиэтилена, которые прошли испытание, предусмотренное в пункте 6.5.6.3.5, химическая совместимость с наполнителями может быть также проверена посредством лабораторных испытаний,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

подтверждающих, что воздействие таких наполнителей на испытательные образцы является менее значительным, чем воздействие соответствующей(их) стандартной(ых) жидкости(ей), учитывая соответствующие процессы разрушения. Что касается относительной плотности и давления паров, то применяются те же условия, что и условия, предусмотренные в пункте 4.1.1.19.2.

6.5.6.3.7 *Требуемые испытания типа конструкции и последовательность их проведения*

Тип КСГМГ	На вибро-устойчивость[f]	Подъем за нижнюю часть	Подъем за верхнюю часть[a]	На штабели-рование[b]	На герметич-ность	Гидравли-ческое испытание	На падение	На разрыв	На опроки-дывание	На наклон[c]
Металлические:										
11A, 11B, 11N	-	1[a]	2	3	-	-	4[e]	-	-	-
21A, 21B, 21N	-	1[a]	2	3	4	5	6[e]	-	-	-
31A, 31B, 31N	1	2[a]	3	4	5	6	7[e]	-	-	-
Мягкие[d]	-	-	x[c]	x	-	-	x	x	x	x
Жесткие пластмассовые:										
11H1, 11H2	-	1[a]	2	3	-	-	4	-	-	-
21H1, 21H2	-	1[a]	2	3	4	5	6	-	-	-
31H1, 31H2	1	2[a]	3	4[g]	5	6	7	-	-	-
Составные:										-
11HZ1, 11HZ2	-	1[a]	2	3	-	-	4[e]	-	-	-
21HZ1, 21HZ2	-	1[a]	2	3	4	5	6[e]	-	-	-
31HZ1, 31HZ2	1	2[a]	3	4[g]	5	6	7[e]	-	-	-
Из фибрового картона	-	1	-	2	-	-	3	-	-	-
Деревянные	-	1	-	2	-	-	3	-	-	-

[a] *Если КСГМГ сконструированы для этого способа погрузки/выгрузки.*

[b] *Если КСГМГ сконструированы для штабелирования.*

[c] *Если КСГМГ сконструированы для подъема за верхнюю или боковую часть.*

[d] *Требуемое испытание обозначено знаком "x"; КСГМГ, прошедший одно испытание, может использоваться при проведении других испытаний в любой последовательности.*

[e] *При испытании на падение может использоваться любой другой КСГМГ такой же конструкции.*

[f] *При испытании на виброустойчивость может использоваться любой другой КСГМГ такой же конструкции.*

[g] *Второй КСГМГ, как предусмотрено в пункте 6.5.6.2.2, может использоваться независимо от последовательности проведения испытаний непосредственно после предварительного выдерживания.*

6.5.6.4 *Испытание подъемом за нижнюю часть*

6.5.6.4.1 *Применение*

Проводится на всех КСГМГ из фибрового картона и деревянных КСГМГ и всех типах КСГМГ, которые оборудованы устройствами для подъема за основание, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.6.4.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

КСГМГ должен быть наполнен. Должна быть добавлена равномерно распределенная нагрузка. Масса наполненного КСГМГ и нагрузки должна в 1,25 раза превышать максимально допустимую массу брутто.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.6.4.3 *Метод проведения испытания*

КСГМГ должен дважды подниматься и опускаться автопогрузчиком с введением вилочного захвата по центру на 3/4 ширины основания (если места ввода захвата не фиксированы). Вилочный захват должен вводиться на глубину 3/4 размера основания в направлении ввода захвата. Испытание должно проводиться со всех возможных направлений ввода захвата.

6.5.6.4.4 *Критерии прохождения испытания*

Отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой КСГМГ (включая поддон, если таковой имеется) становится небезопасным для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

6.5.6.5 ***Испытание подъемом за верхнюю часть***

6.5.6.5.1 *Применение*

Проводится на всех типах КСГМГ, которые сконструированы для подъема за верхнюю часть, и мягких КСГМГ, сконструированных для подъема за верхнюю или боковую часть, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.6.5.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

Металлические, жесткие пластмассовые и составные КСГМГ должны быть наполнены. Должна быть добавлена равномерно распределенная нагрузка. Масса наполненного КСГМГ и нагрузки должна в два раза превышать максимально допустимую массу брутто. Мягкие КСГМГ должны быть наполнены типичным материалом, и затем должна быть добавлена нагрузка, так чтобы их максимально допустимая масса брутто была превышена в шесть раз, причем нагрузка должна быть равномерно распределена.

6.5.6.5.3 *Методы проведения испытания*

Металлические и мягкие КСГМГ должны подниматься в соответствии с методом, предусмотренным их конструкцией, до момента отрыва от пола и удерживаться в этом положении в течение пяти минут.

Жесткие пластмассовые и составные КСГМГ должны подниматься:

a) с помощью каждой пары расположенных по диагонали грузозахватных устройств так, чтобы подъемная сила действовала вертикально, и удерживаться в этом положении в течение пяти минут; и

b) с помощью каждой пары расположенных по диагонали грузозахватных устройств так, чтобы подъемная сила действовала под углом 45° к вертикали по направлению к центру, и удерживаться в этом положении в течение пяти минут.

6.5.6.5.4 Для мягких КСГМГ могут использоваться и другие, по крайней мере, столь же эффективные методы проведения испытания подъемом за верхнюю часть и подготовки к испытанию.

6.5.6.5.5 *Критерии прохождения испытания*

a) Металлические, жесткие пластмассовые и составные КСГМГ: КСГМГ остается безопасным в нормальных условиях перевозки, видимая остаточная деформация КСГМГ (включая поддон, если таковой имеется) и потеря содержимого отсутствуют.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) Мягкие КСГМГ: отсутствие таких повреждений КСГМГ или его грузозахватных устройств, при наличии которых КСГМГ становится небезопасным для перевозки или погрузочно-разгрузочных операций, и отсутствие потери содержимого.

6.5.6.6 *Испытание на штабелирование*

6.5.6.6.1 *Применение*

Проводится на всех типах КСГМГ, которые сконструированы для штабелирования, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.6.6.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

КСГМГ должен быть наполнен до его максимально допустимой массы брутто. Если удельный вес используемого для испытания продукта не позволяет этого сделать, к КСГМГ должна быть приложена дополнительная нагрузка таким образом, чтобы он испытывался при его максимально допустимой массе брутто, причем нагрузка должна быть равномерно распределена.

6.5.6.6.3 *Метод проведения испытания*

a) КСГМГ должен устанавливаться своим основанием на горизонтальную жесткую поверхность и подвергаться воздействию равномерно распределенной испытательной нагрузки сверху (см. пункт 6.5.6.6.4). В случае жестких пластмассовых КСГМГ типа 31H2 и составных КСГМГ типов 31HH1 и 31HH2 испытание на штабелирование должно проводиться с использованием первоначального наполнителя или стандартной жидкости (см. раздел 6.1.6) в соответствии с пунктами 6.5.6.3.3 или 6.5.6.3.5 на втором КСГМГ, как предусмотрено в пункте 6.5.6.2.2, после предварительного выдерживания. КСГМГ должны подвергаться воздействию испытательной нагрузки в течение периода, составляющего по меньшей мере:

   i) 5 минут в случае металлических КСГМГ;

   ii) 28 дней при температуре 40ºC в случае жестких пластмассовых КСГМГ типов 11H2, 21H2 и 31H2 и в случае составных КСГМГ с наружной оболочкой из пластмассового материала, на которую действует нагрузка при штабелировании (т. е. типы 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 и 31HH2);

   iii) 24 часа в случае всех других типов КСГМГ.

b) Испытательная нагрузка должна прилагаться в соответствии с одним из следующих методов:

   i) один или несколько однотипных КСГМГ, наполненных до их максимально допустимой массы брутто, устанавливаются на испытываемый КСГМГ;

   ii) грузы соответствующего веса укладываются на имитирующую основание КСГМГ плоскую плиту или подставку, которая устанавливается на испытываемый КСГМГ.

6.5.6.6.4 *Расчет испытательной нагрузки*

Масса укладываемого на КСГМГ груза должна в 1,8 раза превышать общую максимально допустимую массу брутто такого числа однотипных КСГМГ, которое может укладываться сверху на КСГМГ во время перевозки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.6.6.5 *Критерии прохождения испытания*

a) Все типы КСГМГ, кроме мягких КСГМГ: отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой КСГМГ (включая поддон, если таковой имеется), становится небезопасным для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

b) Мягкие КСГМГ: отсутствие такого повреждения корпуса, при наличии которого КСГМГ становится небезопасным для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

6.5.6.7 ***Испытание на герметичность***

6.5.6.7.1 *Применение*

Проводится на типах КСГМГ, предназначенных для перевозки жидкостей или твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, в качестве испытания типа конструкции и периодического испытания.

6.5.6.7.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

Испытание должно проводиться до установки любого теплоизоляционного оборудования. Затворы с вентиляционными отверстиями должны быть либо заменены аналогичными затворами без отверстий, либо вентиляционные отверстия должны быть заглушены.

6.5.6.7.3 *Метод проведения испытания и применяемое давление*

Испытание должно проводиться в течение не менее 10 минут с использованием воздуха при постоянном манометрическом давлении не менее 20 кПа (0,2 бар). Воздухонепроницаемость КСГМГ должна определяться соответствующим методом, например методом испытания на скорость падения давления воздуха или путем погружения КСГМГ в воду, или в случае металлических КСГМГ – методом покрытия швов и соединений мыльным раствором. В случае погружения в воду надлежит применять поправочный коэффициент для учета гидростатического давления.

6.5.6.7.4 *Критерий прохождения испытания*

Отсутствие утечки воздуха.

6.5.6.8 ***Испытание под внутренним давлением (гидравлическое)***

6.5.6.8.1 *Применение*

Проводится на типах КСГМГ, предназначенных для перевозки жидкостей или твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.6.8.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

Испытание должно проводиться до установки любого теплоизоляционного оборудования. Устройства для сброса давления должны быть сняты, а отверстия для их установки – заглушены, или они должны быть выведены из действия.

6.5.6.8.3 *Метод проведения испытания*

Испытание должно проводиться в течение не менее 10 минут с применением гидравлического давления, которое не должно быть ниже давления, указанного в пункте 6.5.6.8.4. В ходе испытания КСГМГ не должны подвергаться механическому воздействию.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.6.8.4 *Применяемые величины давления*

6.5.6.8.4.1 Металлические КСГМГ:

a) для КСГМГ типов 21A, 21B и 21N, предназначенных для перевозки твердых веществ группы упаковки I, манометрическое давление должно составлять 250 кПа (2,5 бар);

b) для КСГМГ типов 21A, 21B, 21N, 31A, 31B и 31N, предназначенных для перевозки веществ группы упаковки II или III, манометрическое давление должно составлять 200 кПа (2 бар);

c) кроме того, для КСГМГ типов 31A, 31B и 31N манометрическое давление должно составлять 65 кПа (0,65 бар). Это испытание должно проводиться перед испытанием под давлением 200 кПа (2 бар).

6.5.6.8.4.2 Жесткие пластмассовые и составные КСГМГ:

a) для КСГМГ типов 21H1, 21H2, 21HZ1 и 21HZ2 манометрическое давление должно составлять 75 кПа (0,75 бар);

b) для КСГМГ типов 31H1, 31H2, 31HZ1 и 31HZ2: применяется наибольшая из двух величин, первая из которых определяется с помощью одного из следующих методов:

i) общее манометрическое давление, измеренное в КСГМГ (т. е. давление паров загруженного вещества плюс парциальное давление воздуха или других инертных газов минус 100 кПа) при температуре 55ºC, помноженное на коэффициент безопасности 1,5; это общее манометрическое давление должно определяться при максимальной степени наполнения в соответствии с пунктом 4.1.1.4 и при температуре наполнения 15ºC;

ii) 1,75 величины давления паров перевозимого вещества при температуре 50ºC минус 100 кПа, но не менее испытательного давления, равного 100 кПа;

iii) 1,5 величины давления паров перевозимого вещества при температуре 55ºC минус 100 кПа, но не менее испытательного давления, равного 100 кПа;

а вторая – с помощью следующего метода:

iv) удвоенное гидростатическое давление перевозимого вещества, но не менее удвоенного гидростатического давления воды.

6.5.6.8.5 *Критерии прохождения испытания(й)*:

a) для КСГМГ типов 21A, 21B, 21N, 31A, 31B и 31N, которые подвергаются испытательному давлению, указанному в пункте 6.5.6.8.4.1 a) или b): отсутствие утечки;

b) для КСГМГ типов 31A, 31B и 31N, которые подвергаются испытательному давлению, указанному в пункте 6.5.6.8.4.1 c): отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой КСГМГ становится небезопасным для перевозки, и отсутствие утечки;

c) для жестких пластмассовых и составных КСГМГ: отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой КСГМГ становится небезопасным для перевозки, и отсутствие утечки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.6.9 ***Испытание на падение***

6.5.6.9.1 *Применение*

Проводится на всех типах КСГМГ в качестве испытания типа конструкции.

6.5.6.9.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

a) Металлические КСГМГ: КСГМГ должен быть наполнен не менее чем на 95% его максимальной вместимости в случае твердых веществ или 98% его максимальной вместимости в случае жидкостей. Устройства для сброса давления должны быть сняты, а отверстия для их установки – заглушены, или они должны быть выведены из действия.

b) Мягкие КСГМГ: КСГМГ должен быть наполнен до его максимально допустимой массы брутто, причем содержимое должно быть равномерно распределено.

c) Жесткие пластмассовые и составные КСГМГ: КСГМГ должен быть наполнен не менее чем на 95% его максимальной вместимости в случае твердых веществ или 98% его максимальной вместимости в случае жидкостей. Устройства для сброса давления должны быть сняты, а отверстия для их установки – заглушены, или они должны быть выведены из действия. Испытание КСГМГ должно проводиться при температуре испытываемого образца и его содержимого не выше –18ºC. Если испытываемые образцы составных КСГМГ подготовлены по этому методу, то условия выдерживания, предписанные в пункте 6.5.6.3.1, могут не соблюдаться. Испытательные жидкости должны поддерживаться в жидком состоянии путем добавления, в случае необходимости, антифриза. Этим условием можно пренебречь, если пластичность и прочность на разрыв рассматриваемых материалов значительно не снижаются при низких температурах.

d) КСГМГ из фибрового картона и деревянные КСГМГ: КСГМГ должен быть наполнен не менее чем на 95% его максимальной вместимости.

6.5.6.9.3 *Метод проведения испытания*

КСГМГ должен сбрасываться на неупругую, горизонтальную, плоскую, массивную и жесткую поверхность в соответствии с требованиями пункта 6.1.5.3.4 таким образом, чтобы точка удара находилась в той части основания КСГМГ, которая считается наиболее уязвимой. КСГМГ вместимостью 0,45 м^3 или менее должны, кроме того, подвергаться испытанию методом сбрасывания:

a) металлические КСГМГ: на наиболее уязвимую часть, за исключением той части, на которую производилось сбрасывание в ходе первого испытания;

b) мягкие КСГМГ: на наиболее уязвимую боковую сторону;

c) жесткие пластмассовые КСГМГ, составные КСГМГ, КСГМГ из фибрового картона и деревянные КСГМГ: плашмя на боковую сторону, плашмя на верхнюю часть и на угол.

При каждом сбрасывании могут использоваться одни и те же или разные КСГМГ.

6.5.6.9.4 *Высота сбрасывания*

Для твердых веществ и жидкостей, если испытание проводится на подлежащем перевозке твердом веществе или жидкости или на каком-либо другом веществе, обладающем в основном теми же физическими свойствами:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

Для жидкостей, если испытание проводится с использованием воды:

a) Если относительная плотность подлежащих перевозке веществ не превышает 1,2:

Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,2 м	0,8 м

b) Если относительная плотность подлежащих перевозке веществ превышает 1,2, высота сбрасывания должна рассчитываться на основе значения относительной плотности (d) подлежащего перевозке вещества, округленного в сторону увеличения до первого десятичного знака, следующим образом:

Группа упаковки II	Группа упаковки III
d × 1,0 м	d × 0,67 м

6.5.6.9.5 *Критерии прохождения испытания(й)*:

a) Металлические КСГМГ: отсутствие потери содержимого.

b) Мягкие КСГМГ: отсутствие потери содержимого. Незначительные выбросы при ударе, например через затворы или отверстия прошивки швов, не считаются недостатком КСГМГ при условии, что после отрыва КСГМГ от грунта утечка прекращается.

c) Жесткие пластмассовые КСГМГ, составные КСГМГ, КСГМГ из фибрового картона и деревянные КСГМГ: отсутствие потери содержимого. Незначительные выбросы через затворы при ударе не считаются недостатком КСГМГ при условии, что утечка прекращается.

d) Все КСГМГ: отсутствие повреждения, при котором КСГМГ становится небезопасным для перевозки в целях утилизации или удаления, и отсутствие потери содержимого. Кроме того, КСГМГ должен выдерживать подъем с помощью соответствующих средств так, чтобы он не касался грунта в течение пяти минут.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Критерии, указанные в подпункте d), применяются к типам конструкции КСГМГ, изготовленных с 1 января 2011 года*

6.5.6.10 *Испытание на разрыв*

6.5.6.10.1 *Применение*

Проводится на всех типах мягких КСГМГ в качестве испытания типа конструкции.

6.5.6.10.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

КСГМГ должен быть наполнен не менее чем на 95% его вместимости и до его максимально допустимой массы брутто, причем содержимое должно быть равномерно распределено.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.6.10.3 *Метод проведения испытания*

После установки КСГМГ на грунт на наиболее широкой боковой стенке корпуса на равном отдалении от днища КСГМГ и верхнего уровня содержимого делается сквозной ножевой разрез длиной 100 мм под углом 45º к главной оси КСГМГ. Затем КСГМГ подвергается воздействию равномерно распределенной нагрузки сверху, которая в два раза превышает максимально допустимую массу брутто. Нагрузка должна воздействовать на КСГМГ по меньшей мере в течение пяти минут. КСГМГ, сконструированный для подъема за верхнюю или боковую часть, должен затем, после снятия нагрузки, отрываться от грунта и удерживаться в этом положении в течение пяти минут.

6.5.6.10.4 *Критерий прохождения испытания*

Первоначальная длина разреза не должна увеличиваться более чем на 25%.

6.5.6.11 *Испытание на опрокидывание*

6.5.6.11.1 *Применение*

Проводится на всех типах мягких КСГМГ в качестве испытания типа конструкции.

6.5.6.11.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

КСГМГ должен быть наполнен не менее чем на 95% его вместимости и до его максимально допустимой массы брутто, причем содержимое должно быть равномерно распределено.

6.5.6.11.3 *Метод проведения испытания*

КСГМГ должен опрокидываться любой частью своего верха на жесткую, неупругую, гладкую, ровную и горизонтальную поверхность.

6.5.6.11.4 *Высота опрокидывания*

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

6.5.6.11.5 *Критерии прохождения испытания*

Отсутствие потери содержимого. Незначительные выбросы при ударе, например через затворы или отверстия прошивки швов, не считаются недостатком КСГМГ при условии, что утечка прекращается.

6.5.6.12 *Испытание на наклон*

6.5.6.12.1 *Применение*

Проводится на всех мягких КСГМГ, сконструированных для подъема за верхнюю или боковую часть, в качестве испытания типа конструкции.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.5.6.12.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

КСГМГ должен быть наполнен не менее чем на 95% его вместимости и до его максимально допустимой массы брутто, причем содержимое должно быть равномерно распределено.

6.5.6.12.3 *Метод проведения испытания*

КСГМГ, лежащий на боковой стороне, должен подниматься со скоростью не менее 0,1 м/с до достижения вертикального положения с отрывом от пола при помощи одного грузозахватного устройства или, если предусмотрено четыре грузозахватных устройства, при помощи двух таких устройств.

6.5.6.12.4 *Критерии прохождения испытания*

Отсутствие такого повреждения КСГМГ или его грузозахватных устройств, при наличии которого КСГМГ становится небезопасным для перевозки или погрузочно-разгрузочных операций.

6.5.6.13 ***Испытание на виброустойчивость***

6.5.6.13.1 *Применение*

Проводится на всех КСГМГ, используемых для жидкостей, в качестве испытания типа конструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Это испытание применяется к типам конструкции КСГМГ, изготовленных после 31 декабря 2010 года (см. также пункт 1.6.1.14).*

6.5.6.13.2 *Подготовка КСГМГ к испытанию*

Произвольно выбирается образец КСГМГ, который должен быть оснащен и закрыт так, как для перевозки. КСГМГ должен быть заполнен водой не менее чем на 98% его максимальной вместимости.

6.5.6.13.3 *Метод и продолжительность проведения испытания*

6.5.6.13.3.1 КСГМГ должен быть установлен в центре платформы испытательной машины с вертикальной синусоидальной двойной амплитудой (полный размах колебаний от минимума к максимуму) 25 мм ± 5%. При необходимости к платформе должны прикрепляться удерживающие устройства, которые позволяют предотвратить горизонтальный сход образца с платформы, не ограничивая при этом его вертикальное перемещение.

6.5.6.13.3.2 Испытание должно проводиться в течение одного часа с частотой вибрации, при которой часть основания КСГМГ на мгновение отрывается от вибрационной платформы в ходе каждого цикла до такой степени, что, по крайней мере, в одной точке между основанием КСГМГ и испытательной платформой может периодически полностью вставляться металлическая прокладка. Во избежание резонанса с тарой может потребоваться корректировка первоначально заданного значения частоты. Тем не менее испытательная частота должна по-прежнему позволять помещать металлическую прокладку под КСГМГ, как описывается в настоящем пункте. Сохранение возможности вставлять металлическую прокладку является важным условием прохождения этого испытания. Металлическая прокладка, используемая для этого испытания, должна иметь толщину не менее 1,6 мм и ширину не менее 50 мм и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

должна быть достаточно длинной, чтобы ее можно было вставить между КСГМГ и испытательной платформой минимум на 100 мм для проведения испытания.

6.5.6.13.4 *Критерии прохождения испытания*

Не должно наблюдаться утечки или разрыва. Кроме того, не должно наблюдаться разрушения или повреждения конструкционных компонентов, например разрыва швов или повреждения крепежных устройств.

6.5.6.14 ***Протокол испытаний***

6.5.6.14.1 Должен составляться и предоставляться пользователям КСГМГ протокол испытаний, содержащий по меньшей мере следующие сведения:

1. Название и адрес предприятия, проводившего испытания.
2. Название и адрес заявителя (в случае необходимости).
3. Индивидуальный номер протокола испытаний.
4. Дата составления протокола испытаний.
5. Изготовитель КСГМГ.
6. Описание типа конструкции КСГМГ (например, размеры, материалы, затворы, толщина и т. д.), включая способ изготовления (например, формование раздувом), которое может включать чертеж(и) и/или фотографию(и).
7. Максимальная вместимость.
8. Характеристики содержимого, использовавшегося при испытаниях, например вязкость и относительная плотность для жидкостей и размер частиц для твердых веществ.
9. Описание и результаты испытаний.
10. Протокол испытаний должен быть подписан, и должны быть указаны фамилия и должность лица, подписавшего протокол.

6.5.6.14.2 В протоколе испытаний должны содержаться заявления о том, что КСГМГ, подготовленный так же, как для перевозки, был испытан согласно соответствующим требованиям настоящей главы и что в случае использования других методов или компонентов упаковки протокол может стать недействительным. Копия протокола испытаний должна передаваться компетентному органу.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.6

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И ИСПЫТАНИЯМ КРУПНОГАБАРИТНОЙ ТАРЫ

6.6.1 Общие положения

6.6.1.1 Требования настоящей главы не применяются:

– к таре для класса 2, за исключением крупногабаритной тары для изделий, включая аэрозоли;

– к таре для класса 6.2, за исключением крупногабаритной тары для отходов больничного происхождения, № ООН 3291;

– к упаковкам класса 7, содержащим радиоактивный материал.

6.6.1.2 Крупногабаритная тара должна изготавливаться, испытываться и реконструироваться в соответствии с программой гарантии качества, удовлетворяющей компетентный орган, с тем чтобы каждая изготовленная или реконструированная единица крупногабаритной тары соответствовала требованиям настоящей главы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Стандарт ISO 16106:2006 "Тара – Транспортные упаковки для опасных грузов – Тара, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ) и крупногабаритная тара для опасных грузов – Руководящие указания по применению стандарта ISO 9001" содержит приемлемые указания в отношении процедур, которые могут применяться.*

6.6.1.3 Конкретные требования к крупногабаритной таре, содержащиеся в разделе 6.6.4, основаны на используемой в настоящее время крупногабаритной таре. С учетом достижений науки и техники разрешается использовать крупногабаритную тару, отвечающую техническим требованиям, отличающимся от тех, которые предусмотрены в разделе 6.6.4, при условии что она столь же эффективна, приемлема для компетентного органа и способна успешно пройти испытания, описанные в разделе 6.6.5. Методы испытаний, отличающиеся от методов, описанных в ДОПОГ, приемлемы, если они эквивалентны и признаны компетентным органом.

6.6.1.4 Изготовители тары и предприятия, занимающиеся ее последующей продажей, должны представлять информацию о процедурах, которым надлежит следовать, и описание типов и размеров затворов (включая требуемые уплотнения) и любых других компонентов, необходимых для обеспечения того, чтобы предъявляемые к перевозке упаковки могли выдерживать применимые эксплуатационные испытания, предусмотренные в настоящей главе.

6.6.2 Код для обозначения типов крупногабаритной тары

6.6.2.1 Код, используемый для обозначения крупногабаритной тары, состоит из:

a) двух арабских цифр:

50 – для жесткой крупногабаритной тары; или
51 – для мягкой крупногабаритной тары; и

b) прописных букв латинского алфавита, указывающих на характер материала, например древесина, сталь и т. д. Надлежит использовать прописные буквы, указанные в пункте 6.1.2.6.

6.6.2.2 После кода крупногабаритной тары может следовать буква "W". Буква "W" означает, что крупногабаритная тара, хотя она относится к тому же типу, что указан с помощью

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

кода, изготовлена в соответствии с техническими требованиями, отличающимися от технических требований, предусмотренных в разделе 6.6.4, и считается эквивалентной в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 6.6.1.3.

6.6.3 Маркировка

6.6.3.1 *Основная маркировка*

Любая крупногабаритная тара, изготовленная и предназначенная для использования в соответствии с положениями ДОПОГ, должна иметь долговечную и разборчивую маркировку, содержащую следующие элементы:

a) символ Организации Объединенных Наций для тары 

;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6. или 6.7.

На металлической крупногабаритной таре, на которой маркировка выбита или выдавлена, вместо этого символа можно использовать прописные буквы "UN".

b) код "50" для жесткой крупногабаритной тары или "51" для мягкой крупногабаритной тары, за которым следует обозначение типа материала в соответствии с подпунктом 6.5.1.4.1 b);

c) прописную букву, указывающую группу(ы) упаковки, для которой(ых) был утвержден тип конструкции:

X – для групп упаковки I, II и III;
Y – для групп упаковки II и III;
Z – только для группы упаковки III;

d) месяц и год (две последние цифры года) изготовления;

e) государство, разрешившее нанесение маркировки в виде отличительного знака автомобилей, находящихся в международном движении[1];

f) название или символ изготовителя или иное обозначение крупногабаритной тары, указанное компетентным органом;

g) нагрузку при испытании на штабелирование в кг. В случае крупногабаритной тары, не предназначенной для штабелирования, должна быть указана цифра "0";

h) максимально допустимую массу брутто в кг.

Предписанная выше основная маркировка должна наноситься в последовательности вышеуказанных подпунктов.

Каждый элемент маркировки, наносимой в соответствии с подпунктами a)–h), должен быть четко отделен от других элементов, например косой чертой или пропуском, чтобы их можно было легко идентифицировать.

[1] *Отличительный знак автомобилей, находящихся в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.6.3.2 ***Примеры маркировки:***



50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000 — Для стальной крупногабаритной тары, пригодной для штабелирования; нагрузка при штабелировании: 2500 кг; максимальная масса брутто: 1000 кг.



50H/Y/04 02/D/ABCD 987 0/800 — Для пластмассовой крупногабаритной тары, непригодной для штабелирования; максимальная масса брутто: 800 кг.



51H/Z/06 01/S/1999 0/500 — Для мягкой крупногабаритной тары, непригодной для штабелирования; максимальная масса брутто: 500 кг.

6.6.4 Особые требования к крупногабаритной таре

6.6.4.1 ***Особые требования к металлической крупногабаритной таре***

50A стальная
50B алюминиевая
50N металлическая (кроме стальной или алюминиевой)

6.6.4.1.1 Крупногабаритная тара должна изготавливаться из соответствующего пластичного металла, свариваемость которого полностью подтверждена. Швы должны выполняться квалифицированно и обеспечивать полную безопасность. В соответствующих случаях надлежит учитывать поведение материала при низких температурах.

6.6.4.1.2 Необходимо исключить возможность повреждения в результате гальванического эффекта, возникающего при соединении разнородных металлов.

6.6.4.2 ***Особые требования к крупногабаритной таре из мягких материалов***

51H мягкая пластмассовая
51M мягкая бумажная

6.6.4.2.1 Крупногабаритная тара должна изготавливаться из соответствующих материалов. Прочность материала и конструкции мягкой крупногабаритной тары должны соответствовать ее вместимости и предназначению.

6.6.4.2.2 Все материалы, используемые в конструкции мягкой крупногабаритной тары типа 51M, должны после полного погружения в воду не менее чем на 24 часа сохранять по меньшей мере 85% прочности на разрыв по отношению к первоначально измеренной прочности этого материала, приведенного в состояние равновесия с воздухом, имеющим относительную влажность не более 67%.

6.6.4.2.3 Соединения (швы) должны быть прошиты, заварены, склеены или выполнены любым эквивалентным методом. Все края прошитых соединений должны быть закреплены.

6.6.4.2.4 Мягкая крупногабаритная тара должна обладать достаточным сопротивлением старению и разрушению под воздействием ультафиолетового излучения, климатических условий или содержащегося в ней вещества, с тем чтобы она соответствовала своему предназначению.

6.6.4.2.5 Если для пластмассовой мягкой крупногабаритной тары предписывается защита от ультрафиолетового излучения, то ее материал должен содержать добавки сажи или

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

других соответствующих пигментов или ингибиторов. Эти добавки должны быть совместимы с содержимым и сохранять свои свойства в течение всего срока эксплуатации крупногабаритной тары. В случае применения сажи, пигментов или ингибиторов, отличающихся от тех, которые использовались при изготовлении испытанного типа конструкции, повторные испытания могут не проводиться, если изменения в содержании сажи, пигмента или ингибитора не оказывают отрицательного воздействия на физические свойства конструкционного материала.

6.6.4.2.6 В материал крупногабаритной тары могут включаться добавки для повышения сопротивления старению или для других целей при условии, что они не оказывают отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

6.6.4.2.7 После наполнения соотношение между высотой и шириной крупногабаритной тары не должно превышать 2:1.

6.6.4.3 ***Особые требования к пластмассовой крупногабаритной таре***

50H жесткая пластмассовая

6.6.4.3.1 Крупногабаритная тара должна изготавливаться из подходящих пластмассовых материалов с известными характеристиками и иметь достаточную прочность, соответствующую ее вместимости и предназначению. Материал должен обладать достаточным сопротивлением старению и разрушению под воздействием перевозимых веществ или, в соответствующих случаях, ультрафиолетового излучения. В соответствующих случаях надлежит учитывать поведение материала при низких температурах. Любая утечка перевозимого вещества не должна представлять опасности в обычных условиях перевозки.

6.6.4.3.2 Если требуется защита от ультрафиолетового излучения, она обеспечивается за счет добавления сажи или других соответствующих пигментов или ингибиторов. Эти добавки должны быть совместимы с содержимым и сохранять свои свойства в течение всего срока эксплуатации наружной тары. В случае применения сажи, пигментов или ингибиторов, отличающихся от тех, которые использовались при изготовлении испытанного типа конструкции, повторные испытания могут не проводиться, если изменения в содержании сажи, пигмента или ингибитора не оказывают отрицательного воздействия на физические свойства конструкционного материала.

6.6.4.3.3 В материал крупногабаритной тары могут включаться добавки для повышения сопротивления старению или для других целей при условии, что они не оказывают отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

6.6.4.4 ***Особые требования к крупногабаритной таре из фибрового картона***

50G из жесткого фибрового картона

6.6.4.4.1 При изготовлении должен применяться прочный, высококачественный гладкий или двусторонний гофрированный фибровый картон (одно- или многослойный), соответствующий вместимости крупногабаритной тары и ее предназначению. Наружная поверхность должна обладать такой водостойкостью, чтобы увеличение массы, определяемое в результате 30-минутного испытания по методу Кобба, которое используется для установления гигроскопичности, не превышало 155 г/м^2 (см. стандарт ISO 535:1991). Фибровый картон должен обладать соответствующей прочностью на изгиб. Он должен быть разрезан, отфальцован без задиров и иметь соответствующие прорези, чтобы при сборке не было изломов, растрескивания поверхности или лишних изгибов. Гофрированный слой фибрового картона должен быть прочно склеен с облицовкой.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.6.4.4.2 Стенки, в том числе верхняя и нижняя, должны характеризоваться величиной стойкости к проколу не менее 15 Дж, измеряемой в соответствии со стандартом ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 Производственные швы на наружной оболочке крупногабаритной тары должны быть соединены внахлест с необходимым запасом и должны быть скреплены клейкой лентой, склеены и скреплены металлическим скобками или соединены другими не менее эффективными средствами. Если швы склеиваются или скрепляются клейкой лентой, то надлежит использовать водостойкий клей. Металлические скобки должны проходить насквозь через все скрепляемые элементы и иметь такую форму или обладать такой защитой, чтобы они не могли повредить или проткнуть внутренний вкладыш.

6.6.4.4.4 Любое несъемное основание, являющееся частью крупногабаритной тары, или любой съемный поддон должны быть пригодны для механической погрузки и выгрузки крупногабаритной тары, заполненной до ее максимально допустимой массы брутто.

6.6.4.4.5 Съемный поддон или несъемное основание крупногабаритной тары должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов во избежание повреждений при погрузке и выгрузке.

6.6.4.4.6 В случае использования съемного поддона корпус должен быть закреплен на нем в целях обеспечения устойчивости при погрузке, выгрузке и перевозке. Верхняя поверхность съемного поддона не должна иметь острых выступов, которые могли бы повредить крупногабаритную тару.

6.6.4.4.7 В целях увеличения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с вкладышем.

6.6.4.4.8 Если крупногабаритная тара предназначена для штабелирования, то опорная поверхность должна распределять нагрузку безопасным образом.

6.6.4.5 ***Особые требования к деревянной крупногабаритной таре***

50C из естественной древесины
50D из фанеры
50F из древесных материалов

6.6.4.5.1 Прочность используемых материалов и метод изготовления должны соответствовать вместимости и предназначению крупногабаритной тары.

6.6.4.5.2 Естественная древесина должна быть хорошо выдержанной, коммерчески сухой и без дефектов, которые существенно уменьшили бы прочность любой части крупногабаритной тары. Каждая часть крупногабаритной тары должна состоять из цельного куска или эквивалентного ему элемента. Элементы считаются эквивалентными цельному куску, если используются соответствующие методы склеивания (например, соединение Линдерманна, шпунтовое соединение, гнездовое или фланцевое соединение), стыковое соединение с не менее чем двумя скобками из гофрированного металла на каждое соединение или другие, по меньшей мере столь же эффективные методы.

6.6.4.5.3 Крупногабаритная тара из фанеры должна иметь не менее трех слоев. Должна использоваться хорошо выдержанная фанера из лущеного, строганого или пиленого шпона, коммерчески сухая и не имеющая дефектов, которые существенно уменьшили бы прочность крупногабаритной тары. Все смежные слои должны быть склеены

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

водостойким клеем. Наряду с фанерой для изготовления крупногабаритной тары можно использовать другие подходящие материалы.

6.6.4.5.4 При изготовлении крупногабаритной тары из древесных материалов должны использоваться такие водостойкие виды, как твердые древесноволокнистые плиты, древесностружечные плиты или другие подходящие материалы.

6.6.4.5.5 Крупногабаритная тара должна быть либо прочно сбита гвоздями, либо прикреплена к угловым стойкам или концам, либо собрана другими подходящими методами.

6.6.4.5.6 Любое несъемное основание, которое является частью крупногабаритной тары, или любой съемный поддон должны быть пригодны для механической погрузки или выгрузки крупногабаритной тары, заполненной до ее максимально допустимой массы брутто.

6.6.4.5.7 Съемный поддон или несъемное основание крупногабаритной тары должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов во избежание повреждений при погрузке и выгрузке.

6.6.4.5.8 Корпус должен быть закреплен на любом съемном поддоне в целях обеспечения устойчивости при погрузке, выгрузке и перевозке. Если используется съемный поддон, то на его верхней поверхности не должно быть острых выступов, которые могли бы повредить крупногабаритную тару.

6.6.4.5.9 В целях увеличения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с вкладышем.

6.6.4.5.10 Если крупногабаритная тара предназначена для штабелирования, то опорная поверхность должна распределять нагрузку безопасным образом.

6.6.5 Требования к испытаниям крупногабаритной тары

6.6.5.1 *Процедура и периодичность проведения испытаний*

6.6.5.1.1 Тип конструкции каждой крупногабаритной тары должен быть испытан, как это предусмотрено в подразделе 6.6.5.3, в соответствии с процедурами, установленными компетентным органом, разрешающим нанести маркировку, и должен быть утвержден этим компетентным органом.

6.6.5.1.2 До начала эксплуатации каждый тип конструкции крупногабаритной тары должен успешно пройти испытания, предписанные в настоящей главе. Тип конструкции крупногабаритной тары определяется конструкцией, размером, материалом и его толщиной, технологией изготовления и укладки, но может зависеть также от различных способов обработки поверхности. Он также охватывает крупногабаритную тару, которая отличается от прототипа только меньшей расчетной высотой.

6.6.5.1.3 Серийные образцы продукции проходят испытания через интервалы, установленные компетентным органом. Для таких испытаний, проводимых на крупногабаритной таре из фибрового картона, подготовка в условиях окружающей среды считается равнозначной подготовке согласно положениям пункта 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 Испытания должны повторяться, кроме того, при каждом изменении конструкции, материала или технологии изготовления крупногабаритной тары.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.6.5.1.5 Компетентный орган может разрешить проведение выборочных испытаний крупногабаритной тары, которая лишь в несущественной степени отличается от уже испытанного типа, например меньшими размерами или меньшей массой нетто внутренней тары, а также крупногабаритной тары, изготовленной с небольшими уменьшениями габаритного(ых) размера(ов).

6.6.5.1.6 *(Зарезервирован)*

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении условий, касающихся объединения различных типов внутренней тары в крупногабаритной таре, и допустимых модификаций внутренней тары см. пункт 4.1.1.5.1.*

6.6.5.1.7 Компетентный орган может в любое время потребовать доказательства – путем проведения испытаний в соответствии с положениями настоящего раздела – того, что серийная крупногабаритная тара отвечает требованиям испытаний типа конструкции.

6.6.5.1.8 Компетентный орган может разрешить проведение нескольких видов испытаний на одном образце, если это не отразится на действительности результатов испытаний.

6.6.5.2 ***Подготовка к испытаниям***

6.6.5.2.1 Испытаниям должна подвергаться крупногабаритная тара, подготовленная так же, как и для перевозки, включая используемые внутреннюю тару или изделия. Внутренняя тара заполняется не менее чем на 98% ее максимальной вместимости в случае жидкостей или 95% в случае твердых веществ. Крупногабаритная тара, внутренняя тара которой предназначена как для жидкостей, так и для твердых веществ, проходит отдельное испытание для каждого вида содержимого. Вещества, содержащиеся во внутренней таре, или изделия, которые будут перевозиться в крупногабаритной таре, могут заменяться другими веществами или изделиями, если это не повлияет на действительность результатов испытаний. Если используются другие типы внутренней тары или другие изделия, они должны иметь те же физические характеристики (массу и т. д.), что и внутренняя тара или изделия, подлежащие перевозке. Допускается использование добавок, таких как мешки с дробью, для достижения требуемой общей массы упаковки, если эти добавки размещены так, что это не скажется на результатах испытаний.

6.6.5.2.2 Если при испытаниях на падение для жидкостей используется другое вещество, оно должно иметь относительную плотность и вязкость, аналогичные относительной плотности и вязкости вещества, которое будет перевозиться. При этом испытании жидкости могут заменяться водой с соблюдением условий, указанных в пункте 6.6.5.3.4.4.

6.6.5.2.3 Крупногабаритная тара из пластмассовых материалов и крупногабаритная тара, содержащая внутреннюю тару из пластмассовых материалов, за исключением мешков для твердых веществ или изделий, испытываются на падение после того, как температура испытываемого образца и его содержимого доведена до –18ºC или более низкой температуры. Этим требованием в отношении выдерживания можно пренебречь, если рассматриваемые материалы обладают достаточной пластичностью и прочностью на разрыв при низких температурах. Если испытываемый образец подготовлен таким образом, то условия выдерживания, предписанные в пункте 6.6.5.2.4, могут не соблюдаться. Испытательные жидкости должны поддерживаться в жидком состоянии путем добавления, в случае необходимости, антифриза.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.6.5.2.4 Крупногабаритная тара из фибрового картона должна выдерживаться в течение не менее 24 часов в атмосфере с регулируемыми температурой и относительной влажностью.

Предпочтительной является атмосфера при температуре 23ºC ± 2ºC и относительной влажности 50% ± 2%. Два других варианта – при температуре 20ºC ± 2ºC и относительной влажности 65% ± 2% или при температуре 27ºC ± 2ºC и относительной влажности 65% ± 2%.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Средние значения должны находиться в этих пределах. Вследствие кратковременных колебаний и ограниченной точности измерений результаты отдельных измерений относительной влажности могут изменяться в пределах ± 5%, не оказывая существенного влияния на воспроизводимость результатов испытаний.*

6.6.5.3 ***Требуемые испытания***

6.6.5.3.1 *Испытание подъемом за нижнюю часть*

6.6.5.3.1.1 Применение

Проводится на всех типах крупногабаритной тары, которые оборудованы устройствами для подъема за основание, в качестве испытания типа конструкции.

6.6.5.3.1.2 Подготовка крупногабаритной тары к испытанию

Крупногабаритная тара должна быть загружена так, чтобы ее масса брутто в 1,25 раза превышала ее максимально допустимую массу брутто, причем груз должен быть равномерно распределен.

6.6.5.3.1.3 Метод проведения испытания

Крупногабаритная тара должна дважды подниматься и опускаться автопогрузчиком с введением вилочного захвата по центру на ¾ ширины основания (если места ввода захвата не фиксированы). Вилочный захват должен вводиться на глубину в ¾ размера основания в направлении ввода захвата. Испытание должно проводиться со всех возможных направлений ввода захвата.

6.6.5.3.1.4 Критерии прохождения испытания

Отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой крупногабаритная тара становится небезопасной для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

6.6.5.3.2 *Испытание подъемом за верхнюю часть*

6.6.5.3.2.1 Применение

Проводится на тех типах крупногабаритной тары, которые сконструированы для подъема за верхнюю часть и оборудованы устройствами для подъема, в качестве испытания типа конструкции.

6.6.5.3.2.2 Подготовка крупногабаритной тары к испытанию

Крупногабаритная тара должна быть загружена до уровня, в два раза превышающего ее максимально допустимую массу брутто. Мягкая крупногабаритная тара должна быть загружена до уровня, в шесть раз превышающего ее максимально допустимую массу брутто, причем груз должен быть равномерно распределен.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.6.5.3.2.3 Метод проведения испытания

Крупногабаритная тара должна подниматься в соответствии с методом, предусмотренным ее конструкцией, до момента отрыва от пола и удерживаться в этом положении в течение пяти минут.

6.6.5.3.2.4 Критерии прохождения испытания

a) Металлическая и жесткая пластмассовая крупногабаритная тара: отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой крупногабаритная тара (включая поддон, если таковой имеется) становится небезопасной для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

b) Мягкая крупногабаритная тара: отсутствие таких повреждений крупногабаритной тары или ее грузозахватных устройств, при наличии которых крупногабаритная тара становится небезопасной для перевозки или погрузочно-разгрузочных операций, и отсутствие потери содержимого.

6.6.5.3.3 *Испытание на штабелирование*

6.6.5.3.3.1 Применение

Проводится на всех типах крупногабаритной тары, которые сконструированы для штабелирования, в качестве испытания типа конструкции.

6.6.5.3.3.2 Подготовка крупногабаритной тары к испытанию

Крупногабаритная тара должна быть загружена до ее максимально допустимой массы брутто.

6.6.5.3.3.3 Метод проведения испытания

Крупногабаритная тара должна устанавливаться своим основанием на горизонтальную жесткую поверхность и подвергаться действию равномерно распределенной испытательной нагрузки сверху (см. пункт 6.6.5.3.3.4) в течение не менее пяти минут, а крупногабаритная тара из дерева, фибрового картона и пластмассовых материалов – в течение 24 часов.

6.6.5.3.3.4 Расчет испытательной нагрузки

Масса груза, укладываемого на крупногабаритную тару, должна в 1,8 раза превышать общую максимально допустимую массу брутто такого числа однотипных единиц крупногабаритной тары, которое может укладываться сверху на крупногабаритную тару во время перевозки.

6.6.5.3.3.5 Критерии прохождения испытания

a) Все типы крупногабаритной тары, кроме мягкой крупногабаритной тары: отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой крупногабаритная тара становится небезопасной для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

b) Мягкая крупногабаритная тара: отсутствие такого повреждения корпуса, при наличии которого крупногабаритная тара становится небезопасной для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.6.5.3.4 *Испытание на падение*

6.6.5.3.4.1 Применение

Проводится на всех типах крупногабаритной тары в качестве испытания типа конструкции.

6.6.5.3.4.2 Подготовка крупногабаритной тары к испытанию

Крупногабаритная тара наполняется в соответствии с требованиями пункта 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Метод проведения испытания

Крупногабаритная тара должна сбрасываться на неупругую, горизонтальную, плоскую, массивную и жесткую поверхность в соответствии с требованиями пункта 6.1.5.3.4 таким образом, чтобы точка удара находилась в той части основания крупногабаритной тары, которая считается наиболее уязвимой.

6.6.5.3.4.4 Высота сбрасывания

ПРИМЕЧАНИЕ: *Крупногабаритная тара, предназначенная для веществ и изделий класса 1, испытывается в соответствии с требованиями, предъявляемыми к группе упаковки II.*

6.6.5.3.4.4.1 В случае внутренней тары, содержащей твердые или жидкие вещества или изделия, если испытание проводится с использованием твердого вещества, жидкого вещества или изделий, подлежащих перевозке, или с использованием другого вещества или изделия, имеющего в основном такие же характеристики:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

6.6.5.3.4.4.2 В случае внутренней тары, содержащей жидкости, если испытание проводится с использованием воды:

a) если относительная плотность подлежащих перевозке веществ не превышает 1,2:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

b) если относительная плотность подлежащих перевозке веществ превышает 1,2, высота сбрасывания должна рассчитываться на основе относительной плотности (d) подлежащего перевозке вещества, округленной до первого десятичного знака, следующим образом:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
d ×1,5 (м)	d × 1,0 (м)	d × 0,67 (м)

6.6.5.3.4.5 Критерии прохождения испытания

6.6.5.3.4.5.1 Крупногабаритная тара не должна иметь повреждений, способных отрицательно повлиять на безопасность перевозки. Не должно происходить какой-либо утечки наполняющего вещества из внутренней тары или изделия(ий).

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.6.5.3.4.5.2 В случае крупногабаритной тары для изделий класса 1 не допускается никаких разрывов, которые могли бы привести к утечке из нее взрывчатых веществ или выпадению из нее взрывчатых изделий.

6.6.5.3.4.5.3 Образец крупногабаритной тары успешно проходит испытание на падение в том случае, если содержимое полностью сохранилось в таре, даже если затвор уже не является непроницаемым для сыпучих веществ.

6.6.5.4 ***Сертификация и протокол испытаний***

6.6.5.4.1 На каждый тип конструкции крупногабаритной тары выдается свидетельство (сертификат) и наносится маркировка (указанная в разделе 6.6.3), которые удостоверяют, что данный тип конструкции, включая его оборудование, отвечает требованиям испытаний.

6.6.5.4.2 Должен составляться и предоставляться пользователям крупногабаритной тары протокол испытаний, содержащий по меньшей мере следующие сведения:

1. Название и адрес предприятия, проводившего испытания.
2. Название и адрес заявителя (в случае необходимости).
3. Индивидуальный номер протокола испытаний.
4. Дата составления протокола испытаний.
5. Изготовитель крупногабаритной тары.
6. Описание типа конструкции крупногабаритной тары (например, размеры, материалы, затворы, толщина и т. д.) и/или фотография(и).
7. Максимальная вместимость/максимально допустимая масса брутто.
8. Характеристики содержимого, использовавшегося при испытаниях, например виды и описания использованных внутренней тары или изделий.
9. Описание и результаты испытаний.
10. Протокол испытаний должен быть подписан, и должны быть указаны фамилия и должность лица, подписавшего протокол.

6.6.5.4.3 В протоколе испытаний должны содержаться заявления о том, что крупногабаритная тара, подготовленная так же, как для перевозки, была испытана согласно соответствующим положениям настоящей главы и что в случае использования других методов или компонентов упаковки протокол может стать недействительным. Копия протокола испытаний должна передаваться компетентному органу.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.7

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ПРОВЕРКЕ И ИСПЫТАНИЯМ ПЕРЕНОСНЫХ ЦИСТЕРН И МНОГОЭЛЕМЕНТНЫХ ГАЗОВЫХ КОНТЕЙНЕРОВ ООН (МЭГК)

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), за исключением МЭГК ООН, см. главу 6.8; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 6.9; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 6.10.*

6.7.1 Применение и общие требования

6.7.1.1 Требования настоящей главы применяются к переносным цистернам, предназначенным для перевозки опасных грузов, и к МЭГК, предназначенным для перевозки неохлажденных газов класса 2, причем всеми видами транспорта. В дополнение к требованиям настоящей главы, если не имеется иных указаний, любая переносная цистерна или любой МЭГК, используемые для мультимодальных перевозок и соответствующие определению термина "контейнер", содержащемуся в Международной конвенции по безопасным контейнерам (КБК) 1972 года с внесенными в нее изменениями, должны отвечать применимым требованиям этой Конвенции. Дополнительные требования могут предъявляться к морским переносным цистернам или МЭГК, перевозимым в открытом море.

6.7.1.2 С учетом новых достижений науки и техники технические требования настоящей главы могут быть изменены на основе альтернативных предписаний. Альтернативные предписания должны обеспечивать по крайней мере такой же уровень безопасности, как и уровень безопасности, гарантируемый требованиями настоящей главы в отношении совместимости перевозимых веществ и способности переносной цистерны или МЭГК выдерживать удары, нагрузки и воздействие огня. В случае международных перевозок переносные цистерны или МЭГК, изготовленные согласно таким альтернативным предписаниям, должны быть официально утверждены соответствующими компетентными органами.

6.7.1.3 Если в колонке 10 таблицы A главы 3.2 для какого-либо вещества не указана инструкция по переносным цистернам (T1–T23, T50 или T75), компетентный орган страны происхождения может выдать временное разрешение на его перевозку. Это разрешение должно быть включено в документацию, сопровождающую груз, и должно содержать, как минимум, сведения, обычно указываемые в инструкциях по переносным цистернам, а также условия перевозки данного вещества.

6.7.2 Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям переносных цистерн, предназначенных для перевозки веществ класса 1 и классов 3–9

6.7.2.1 *Определения*

Для целей настоящего раздела:

Альтернативное предписание означает утверждение компетентным органом переносной цистерны или МЭГК, спроектированных, изготовленных или испытанных в соответствии с техническими требованиями или методами испытаний, иными, чем те, которые предусмотрены в настоящей главе.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Испытание на герметичность означает испытание с использованием газа, при котором корпус и его сервисное оборудование подвергаются эффективному внутреннему давлению, составляющему не менее 25% от МДРД.

Испытательное давление означает максимальное манометрическое давление в верхней части корпуса во время гидравлического испытания, составляющее не менее 1,5 расчетного давления. Минимальное испытательное давление для переносных цистерн, предназначенных для конкретных веществ, указано в соответствующей инструкции по переносным цистернам в пункте 4.2.5.2.6.

Конструкционное оборудование означает усиливающие, крепящие, защитные и стабилизирующие наружные элементы корпуса.

Корпус означает часть переносной цистерны, которая удерживает вещество, предназначенное для перевозки (собственно цистерна), включая отверстия и их запорные устройства, но без сервисного или наружного конструкционного оборудования.

Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) означает сумму тарной массы переносной цистерны и наибольшей массы груза, разрешенной к перевозке.

Максимально допустимое рабочее давление (МДРД) означает давление, по меньшей мере равное наибольшему из следующих двух значений, измеренных в верхней части корпуса цистерны, находящейся в рабочем состоянии; имеются в виду значения:

a) максимального эффективного манометрического давления, допустимого в корпусе во время наполнения или разгрузки; или

b) максимального эффективного манометрического давления, на которое рассчитан корпус и которое не должно быть меньше суммы:

   i) абсолютного давления (в барах) паров вещества при 65°C минус 1 бар; и

   ii) парциального давления (в барах) воздуха или других газов в пространстве над уровнем вещества, определяемого на основе максимальной температуры газовоздушной среды, равной 65°C, и расширения жидкости в результате повышения средней объемной температуры на $t_r - t_f$ (t_f = температура наполнения, составляющая обычно 15°C; t_r = 50°C, максимальная средняя объемная температура).

Мелкозернистая сталь означает сталь с размером ферритного зерна 6 или менее, определяемым в соответствии со стандартом ASTM E 112-96 или стандартом EN 10028-3, часть 3.

Морская переносная цистерна означает переносную цистерну, специально сконструированную для многоразового использования при перевозке опасных грузов в направлении морских объектов, от них и между ними. Морская переносная цистерна конструируется и изготавливается в соответствии с руководящими принципами утверждения контейнеров, обрабатываемых в открытом море, установленными Международной морской организацией в документе MSC/Circ.860.

Мягкая сталь означает сталь с гарантированным минимальным пределом прочности на разрыв 360–440 Н/мм^2 и гарантированным минимальным удлинением при разрушении, соответствующим требованиям пункта 6.7.2.3.3.3.

Переносная цистерна означает цистерну вместимостью более 450 литров, предназначенную для мультимодальных перевозок и используемую для

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

транспортировки веществ класса 1 и классов 3–9. Корпус переносной цистерны должен быть оснащен сервисным и конструкционным оборудованием, необходимым для перевозки опасных веществ. Переносная цистерна должна быть сконструирована так, чтобы она могла наполняться и разгружаться без демонтажа конструкционного оборудования. Она должна иметь с наружной стороны корпуса стабилизирующие элементы и должна быть приспособлена для поднятия в наполненном состоянии. Она должна предназначаться в первую очередь для погрузки на транспортное средство, вагон либо морское судно или судно внутреннего плавания и быть оборудована салазками, опорами или вспомогательными приспособлениями для облегчения механизированных погрузочно-разгрузочных операций. Определение переносной цистерны не распространяется на автоцистерны, вагоны-цистерны, неметаллические цистерны и контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ).

Плавкий элемент означает незакрываемое устройство для сброса давления с термоприводом.

Расчетное давление означает давление, используемое при расчетах, требуемых признанными правилами эксплуатации емкостей высокого давления. Расчетное давление должно быть не меньше наибольшего из следующих давлений:

a) максимального эффективного манометрического давления, допустимого в корпусе во время наполнения или разгрузки; или

b) суммы:

   i) абсолютного давления (в барах) паров вещества при 65°C минус 1 бар;

   ii) парциального давления (в барах) воздуха или других газов в пространстве над уровнем вещества, определяемого на основе максимальной температуры газовоздушной среды, равной 65°C, и расширения жидкости в результате повышения средней объемной температуры на $t_r - t_f$ (t_f = температура наполнения, составляющая обычно 15°C; t_r = 50°C, максимальная средняя объемная температура); и

   iii) напора, определяемого на основе статических нагрузок, указанных в пункте 6.7.2.2.12, и составляющего не менее 0,35 бар; или

c) двух третей минимального испытательного давления, указанного в соответствующей инструкции по переносным цистернам в пункте 4.2.5.2.6.

Расчетный температурный интервал корпуса составляет от –40°C до 50°C для веществ, перевозимых при температуре окружающей среды. В случае других веществ, перевозимых при повышенной температуре, расчетная температура должна составлять не менее максимальной температуры вещества в ходе наполнения, разгрузки или перевозки. Более строгие требования в отношении расчетной температуры предъявляются к переносным цистернам, эксплуатируемым в суровых климатических условиях.

Сервисное оборудование означает контрольно-измерительные приборы и устройства для наполнения и разгрузки, удаления паров и газов, предохранительные устройства, устройства нагревания и охлаждения, а также теплоизоляцию.

Стандартная сталь означает сталь с пределом прочности на разрыв 370 Н/мм^2 и удлинением при разрушении 27%.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.2 ***Общие требования к проектированию и изготовлению***

6.7.2.2.1 Корпуса цистерн проектируются и изготовляются в соответствии с признанными компетентным органом правилами изготовления емкостей высокого давления. Корпуса изготовляются из металла, пригодного для профилирования. Материал должен в принципе соответствовать национальным или международным стандартам. Для сварных корпусов используется лишь материал, свариваемость которого была полностью продемонстрирована. Швы должны выполняться квалифицированно и обеспечивать полную безопасность. Если того требуют технологический процесс или свойства материалов, корпуса должны подвергаться соответствующей термической обработке, чтобы гарантировать достаточную прочность в зонах сварных соединений и зонах термического воздействия. При выборе материала следует учитывать расчетный температурный интервал с точки зрения риска хрупкого разрушения, коррозионного растрескивания под напряжением и ударной вязкости. При использовании мелкозернистой стали гарантированное значение предела текучести не должно превышать 460 Н/мм^2 и гарантированное значение верхнего предела прочности на разрыв не должно превышать 725 Н/мм^2 в соответствии с техническими требованиями к материалам. Алюминий может использоваться в качестве конструкционного материала лишь в том случае, если это предусмотрено в специальном положении по переносным цистернам, указанном для конкретного вещества в колонке 11 таблицы A главы 3.2, или если на это имеется официальное разрешение компетентного органа. Если использование алюминия разрешено, он должен покрываться изоляционным слоем, чтобы предотвратить значительное ухудшение физических свойств при воздействии на него в течение не менее 30 минут тепловой нагрузки, равной 110 кВт/м^2. Изоляция должна оставаться эффективной при любой температуре ниже 649°C и быть покрыта материалом, имеющим температуру плавления не менее 700°C. Материалы, из которых изготовлена переносная цистерна, должны быть пригодны к эксплуатации в условиях внешней среды, которые могут возникнуть во время перевозки.

6.7.2.2.2 Корпуса переносных цистерн, фитинги и трубопроводы изготовляются из материалов, которые:

a) не подвергаются существенному воздействию вещества (веществ), предназначенного(ых) для перевозки; или

b) должным образом пассивированы или нейтрализованы с помощью химической реакции; или

c) покрыты стойким к коррозии материалом, непосредственно связанным с корпусом или соединенным с ним иным равноценным способом.

6.7.2.2.3 Прокладки изготовляются из материалов, не подверженных воздействию вещества (веществ), предназначенного(ых) для перевозки.

6.7.2.2.4 Если корпуса покрыты облицовочным материалом, то этот материал должен быть устойчив к воздействию вещества (веществ), предназначенного(ых) для перевозки, быть однородным, непористым, без сквозной коррозии и достаточно пластичным и должен иметь такие же коэффициенты температурного расширения, как и сам корпус. Покрытие каждого корпуса, его фитингов и трубопроводов должно быть сплошным и охватывать наружную поверхность всех фланцев. Если наружные фитинги приварены к цистерне, покрытие фитинга должно быть непрерывным и охватывать поверхность внешних фланцев.

6.7.2.2.5 Соединения и швы в покрытии выполняются путем сплавления материала или другим столь же эффективным способом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.2.6 Следует избегать контакта между разнородными металлами, который может привести к повреждениям в результате гальванического эффекта.

6.7.2.2.7 Материалы, из которых изготовлена переносная цистерна, включая любые устройства, прокладки, покрытия и вспомогательные приспособления, не должны оказывать негативное воздействие на вещество (вещества), предназначенное(ые) для перевозки в переносной цистерне.

6.7.2.2.8 Переносные цистерны должны проектироваться и изготовляться со станинами, обеспечивающими надежную опору во время перевозки, а также с соответствующими приспособлениями для подъема и крепления.

6.7.2.2.9 Переносные цистерны должны проектироваться таким образом, чтобы выдерживать без потери содержимого по меньшей мере внутреннее давление, создаваемое содержимым, а также статические, динамические и тепловые нагрузки в обычных условиях погрузки/разгрузки и перевозки. В конструкции должно быть учтено усталостное разрушающее действие, оказываемое в результате неоднократного применения этих нагрузок в течение предполагаемого срока службы переносной цистерны.

6.7.2.2.10 Корпус цистерны, оборудуемый вакуумным предохранительным устройством, должен проектироваться таким образом, чтобы выдерживать без остаточной деформации внешнее давление, превышающее не менее чем на 0,21 бар внутреннее давление. Вакуумное предохранительное устройство должно быть отрегулировано на срабатывание при давлении не более чем минус (–) 0,21 бар, если только корпус не рассчитан на более высокое внешнее избыточное давление, в случае чего вакуумное давление устанавливаемого устройства не должно превышать расчетного вакуумного давления цистерны. Корпус, используемый только для перевозки твердых (порошкообразных или гранулированных) веществ группы упаковки II или III, которые не переходят в жидкое состояние во время перевозки, может быть рассчитан, с разрешения компетентного органа, на более низкое внешнее давление. В этом случае вакуумный клапан должен быть рассчитан на срабатывание при этом более низком давлении. Корпус, который не оборудуется вакуумным предохранительным устройством, должен конструироваться таким образом, чтобы выдерживать без остаточной деформации внешнее давление, превышающее внутреннее давление не менее чем на 0,4 бар.

6.7.2.2.11 Вакуумные предохранительные устройства, используемые на переносных цистернах, предназначенных для перевозки веществ, отвечающих критериям класса 3, установленным в отношении температуры вспышки, включая вещества, перевозимые при температуре, равной их температуре вспышки или превышающей ее, должны предотвращать непосредственный перенос пламени в корпус, или же переносная цистерна должна иметь корпус, способный выдерживать без утечки содержимого внутренний взрыв в результате переноса пламени в корпус.

6.7.2.2.12 Переносные цистерны и их крепежные детали должны, при максимально разрешенной загрузке, быть способны выдерживать следующие раздельно воздействующие статические нагрузки:

a) в направлении движения: удвоенную МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

[1] *Для целей расчета g = 9,81 м/с²*.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) горизонтально под прямыми углами к направлению движения: МДМБ (если направление движения точно не установлено, то нагрузки должны быть равны удвоенной МДМБ), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

c) вертикально снизу вверх: МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1]; и

d) вертикально сверху вниз: удвоенную МДМБ (общая нагрузка, включая действие силы тяжести), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1].

6.7.2.2.13 При воздействии каждой из нагрузок, указанных в пункте 6.7.2.2.12, должны соблюдаться следующие значения коэффициента запаса прочности:

a) для металлов с ярко выраженным пределом текучести – 1,5 по отношению к гарантированному пределу текучести; или

b) для металлов без ярко выраженного предела текучести – 1,5 по отношению к гарантированному 0,2% условному пределу текучести и 1% – для аустенитных сталей.

6.7.2.2.14 Значения предела текучести или условного предела текучести устанавливаются в соответствии с национальными или международными стандартами на материалы. При использовании аустенитных сталей минимальные значения предела текучести или условного предела текучести, установленные в соответствии со стандартами на материалы, могут быть увеличены не более чем на 15%, если эти более высокие значения указаны в свидетельстве о проверке материала. При отсутствии стандарта на данный металл значение предела текучести или условного предела текучести утверждается компетентным органом.

6.7.2.2.15 Должна быть предусмотрена возможность заземления переносных цистерн, предназначенных для перевозки веществ, отвечающих критериям класса 3, установленным в отношении температуры вспышки, включая вещества, перевозимые при температуре, равной их температуре вспышки или превышающей ее. Необходимо принять меры, позволяющие предотвратить опасный электростатический разряд.

6.7.2.2.16 Если в случае перевозки некоторых веществ этого требует соответствующая инструкция по переносным цистернам, указанная в колонке 10 таблицы A главы 3.2 и изложенная в пункте 4.2.5.2.6, или специальное положение по переносным цистернам, указанное в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенное в пункте 4.2.5.3, то предусматривается дополнительная защита переносных цистерн с помощью увеличения толщины стенок корпуса или повышения испытательного давления, причем дополнительная толщина стенок или более высокое испытательное давление определяются с учетом опасности, с которой связана перевозка соответствующих веществ.

6.7.2.3 *Конструкционные критерии*

6.7.2.3.1 Корпуса цистерн должны иметь конструкцию, поддающуюся расчету на прочность, основанному на математическом вычислении напряжений или на их экспериментальном определении тензометрическим или иным методом, утвержденным компетентным органом.

---

[1] *Для целей расчета g = 9,81 м/с^2.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.3.2 Корпуса цистерн должны быть спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы выдерживать гидравлическое испытательное давление, превышающее не менее чем в 1,5 раза расчетное давление. В соответствующей инструкции по переносным цистернам, указанной в колонке 10 таблицы A главы 3.2 и изложенной в пункте 4.2.5.2.6, или в специальном положении по переносным цистернам, указанном в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенном в пункте 4.2.5.3, установлены специальные требования к цистернам, предназначенным для перевозки некоторых веществ. Следует обратить внимание на требования в отношении минимальной толщины стенок корпуса этих цистерн, содержащиеся в пунктах 6.7.2.4.1–6.7.2.4.10.

6.7.2.3.3 Для металлов с ярко выраженным пределом текучести или с гарантированным значением условного предела текучести (как правило, 0,2% условный предел текучести или 1% – для аустенитных сталей) напряжение первичной перегородки σ (сигма) в корпусе не должно превышать – при испытательном давлении – 0,75 Re или 0,50 Rm (в зависимости от того, какое из этих значений меньше), где:

Re = предел текучести в Н/мм^2, или 0,2% условный предел текучести, либо 1% – для аустенитных сталей;

Rm = минимальный предел прочности на разрыв в Н/мм^2.

6.7.2.3.3.1 Для Re и Rm надлежит использовать минимальные значения, установленные в соответствии с национальными или международными стандартами на материалы. При использовании аустенитных сталей минимальные значения Re и Rm, установленные в соответствии со стандартами на материалы, могут быть увеличены не более чем на 15%, если эти более высокие значения указаны в свидетельстве о проверке материала. При отсутствии стандарта на данный металл используемые значения Re и Rm утверждаются компетентным органом или уполномоченной им организацией.

6.7.2.3.3.2 Для изготовления сварных корпусов не разрешается использовать стали с соотношением Re/Rm, составляющим более 0,85. Для определения этого соотношения должны использоваться значения Re и Rm, указанные в свидетельстве о проверке материала.

6.7.2.3.3.3 Значение удлинения при разрыве (в %) у сталей, используемых для изготовления корпусов, должно составлять не менее 10 000/Rm при абсолютном минимуме 16% для мелкозернистой стали и 20% для других сталей. Алюминий и алюминиевые сплавы, используемые для изготовления корпусов, должны иметь значение удлинения при разрыве (в %), составляющее не менее 10 000/6 Rm при абсолютном минимуме 12%.

6.7.2.3.3.4 Для целей определения фактических значений показателей для материалов надлежит отметить, что в случае тонколистового металла ось образца, испытываемого на растяжение, должна находиться под прямыми углами (поперек) к направлению прокатки. Остаточное удлинение при разрыве измеряется на образцах прямоугольного поперечного сечения, соответствующих стандарту ISO 6892:1998, при их расчетной длине 50 мм.

6.7.2.4 *Минимальная толщина стенок корпуса*

6.7.2.4.1 Минимальная толщина стенок корпуса должна иметь наибольшее из следующих значений:

a) минимальная толщина, определенная в соответствии с требованиями пунктов 6.7.2.4.2–6.7.2.4.10;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) минимальная толщина, определенная в соответствии с признанными правилами эксплуатации емкостей высокого давления, включая требования подраздела 6.7.2.3; и

c) минимальная толщина, установленная в соответствующей инструкции по переносным цистернам, указанной в колонке 10 таблицы A главы 3.2 и изложенной в пункте 4.2.5.2.6, или в специальном положении по переносным цистернам, указанном в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенном в пункте 4.2.5.3.

6.7.2.4.2 Толщина стенок цилиндрической части корпуса, днищ и крышек лазов в корпусах диаметром не более 1,80 м должна составлять не менее 5 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла. Толщина стенок корпусов диаметром более 1,80 м должна составлять не менее 6 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла, за тем исключением, что в случае перевозки порошкообразных или гранулированных твердых веществ, отнесенных к группе упаковки II или III, минимальная толщина может быть снижена до не менее чем 5 мм для стандартной стали или эквивалентного значения для используемого металла.

6.7.2.4.3 Если предусмотрена дополнительная защита корпуса от повреждений, компетентный орган может разрешить уменьшить пропорционально предусмотренной защите минимальную толщину стенок корпуса переносных цистерн, испытательное давление которых составляет менее 2,65 бар. Однако толщина стенок корпусов диаметром не более 1,80 м должна составлять не менее 3 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла. Толщина стенок корпусов диаметром более 1,80 м должна составлять не менее 4 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла.

6.7.2.4.4 Толщина стенок цилиндрических частей, днищ и крышек лазов всех корпусов должна составлять не менее 3 мм, независимо от конструкционного материала.

6.7.2.4.5 Дополнительная защита, упоминаемая в пункте 6.7.2.4.3, может быть обеспечена за счет сплошной наружной конструкционной защиты, например в виде подходящей сандвич-структуры с наружной рубашкой, прикрепленной к корпусу, или за счет двойных стенок, или путем помещения корпуса в полнонаборный каркас с продольными и поперечными конструкционными элементами.

6.7.2.4.6 Эквивалентное значение толщины металла, иное, чем значение, предписанное для стандартной стали в пункте 6.7.2.4.2, определяется по следующей формуле:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

где:

e_1 = требуемая эквивалентная толщина (в мм) используемого металла;

e_0 = минимальная толщина (в мм) стандартной стали, установленная в соответствующей инструкции по переносным цистернам, указанной в колонке 10 таблицы A главы 3.2 и изложенной в пункте 4.2.5.2.6, или в специальном положении по переносным цистернам, указанном в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенном в пункте 4.2.5.3;

Rm_1 = гарантированный минимальный предел прочности на разрыв (в Н/мм^2) используемого металла (см. пункт 6.7.2.3.3);

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

A_1 = гарантированное минимальное удлинение при разрыве (в %) используемого металла в соответствии с национальными или международными стандартами.

6.7.2.4.7 Если в соответствующей инструкции по переносным цистернам, изложенной в пункте 4.2.5.2.6, указана минимальная толщина, равная 8 мм или 10 мм, то необходимо отметить, что эти значения толщины основаны на свойствах стандартной стали с учетом того, что диаметр корпуса составляет 1,80 м. Если используется не мягкая сталь, а иной металл (см. подраздел 6.7.2.1) или если диаметр корпуса составляет более 1,80 м, толщина определяется по следующей формуле:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0 d_1}{1{,}8 \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

где:

e_1 = требуемая эквивалентная толщина (в мм) используемого металла;

e_0 = минимальная толщина (в мм) стандартной стали, установленная в соответствующей инструкции по переносным цистернам, указанной в колонке 10 таблицы A главы 3.2 и изложенной в пункте 4.2.5.2.6, или в специальном положении по переносным цистернам, указанном в колонке 11 таблицы A главы 3.2 и изложенном в пункте 4.2.5.3;

d_1 = диаметр корпуса (в мм), составляющий не менее 1,80 м;

Rm_1 = гарантированный минимальный предел прочности на разрыв (в $Н/мм^2$) используемого металла (см. пункт 6.7.2.3.3);

A_1 = гарантированное минимальное удлинение при разрыве (в %) используемого металла в соответствии с национальными или международными стандартами.

6.7.2.4.8 Толщина стенок ни в коем случае не должна быть меньше толщины, предписанной в пунктах 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 и 6.7.2.4.4. Все части корпуса должны иметь минимальную толщину, указанную в пунктах 6.7.2.4.2–6.7.2.4.4. В этом значении толщины не должен учитываться допуск на коррозию.

6.7.2.4.9 При использовании мягкой стали (см. подраздел 6.7.2.1) расчет по формуле, приведенной в пункте 6.7.2.4.6, не требуется.

6.7.2.4.10 Не допускается резких изменений толщины листов в местах соединения днищ с цилиндрической частью корпуса.

6.7.2.5 *Сервисное оборудование*

6.7.2.5.1 Сервисное оборудование должно быть установлено так, чтобы оно было защищено от опасности срывания или повреждения при погрузочно-разгрузочных работах и перевозке. Если каркас соединен с корпусом таким образом, что допускается определенное смещение сборочных узлов по отношению друг к другу, оборудование должно крепиться так, чтобы в результате такого смещения не повреждались рабочие детали. Наружные фитинги для слива (соединительные муфты для труб, запорные устройства), внутренний запорный клапан и его седло должны быть защищены от опасности срывания под воздействием внешних сил (например, путем использования сдвигающихся секций). Устройства наполнения и слива (включая фланцы или резьбовые заглушки) и любые предохранительные колпаки должны быть защищены от случайного открытия.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.5.2 Все отверстия в корпусе переносной цистерны, предназначенные для наполнения или слива, должны быть снабжены запорными вентилями с ручным управлением, расположенными как можно ближе к корпусу. Прочие отверстия, за исключением вентиляционных отверстий и отверстий для устройств для сброса давления, должны быть снабжены либо запорным вентилем, либо другим соответствующим запорным устройством, расположенным как можно ближе к корпусу.

6.7.2.5.3 Во всех переносных цистернах должны иметься лазы или иные смотровые отверстия достаточного размера, позволяющие производить внутренний осмотр, техническое обслуживание и ремонт внутренней части цистерны. Переносные цистерны, разделенные на секции, должны иметь лаз или иные смотровые отверстия для каждой секции.

6.7.2.5.4 Наружные фитинги должны быть, по возможности, сгруппированы вместе. Верхние фитинги изотермических переносных цистерн должны размещаться в коллекторе для сбора просочившегося вещества, оснащенном соответствующей сливной системой.

6.7.2.5.5 Каждый соединительный патрубок переносной цистерны должен иметь четкую маркировку, указывающую его назначение.

6.7.2.5.6 Каждый запорный клапан (вентиль) или другое запорное устройство должны быть спроектированы и изготовлены в расчете на номинальное давление не ниже МДРД корпуса с учетом температур, которые могут быть достигнуты в ходе перевозки. Все запорные вентили с ходовым винтом должны закрываться вращением маховика по часовой стрелке. Для других запорных клапанов должны четко указываться положение ("открыто" и "закрыто") и направление закрытия. Конструкция всех запорных клапанов должна исключать возможность их случайного открытия.

6.7.2.5.7 Подвижные детали, такие как крышки, детали запорной арматуры и т. д., которые могут войти в контакт (трение или удар) с алюминиевыми переносными цистернами, предназначенными для перевозки веществ, отвечающих критериям класса 3, касающимся температуры вспышки, включая вещества, перевозимые при температуре, равной их температуре вспышки или превышающей ее, не должны изготовляться из непокрытой стали, способной подвергаться коррозии.

6.7.2.5.8 Трубопроводы должны быть спроектированы, изготовлены и установлены таким образом, чтобы они не подвергались опасности повреждения в результате теплового расширения и сжатия, механического удара и вибрации. Все трубопроводы должны быть изготовлены из подходящего металла. Везде, где это возможно, должны использоваться сварные соединения труб.

6.7.2.5.9 Медные трубы должны быть спаяны с использованием твердого припоя или иметь столь же прочное металлическое соединение. Температура плавления припоя должна быть не ниже 525°C. Такие соединения не должны снижать прочности труб, например при нарезании резьбы.

6.7.2.5.10 Разрывное внутреннее давление всех трубопроводов и фитингов должно быть не меньше наибольшего из следующих двух значений: четырехкратного МДРД корпуса или четырехкратного давления, которому он может подвергаться в процессе эксплуатации при работе насоса или других устройств (за исключением устройств для сброса давления).

6.7.2.5.11 Для изготовления клапанов (вентилей) и вспомогательных приспособлений должны использоваться пластичные металлы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.6 ***Донные отверстия***

6.7.2.6.1 Некоторые вещества не должны перевозиться в переносных цистернах, имеющих донные отверстия. Если соответствующая инструкция по переносным цистернам, указанная в колонке 10 таблицы А главы 3.2 и изложенная в пункте 4.2.5.2.6, запрещает донные отверстия, то не должно иметься отверстий, расположенных ниже уровня жидкости в корпусе, когда он наполнен до своего максимально допустимого предела наполнения. Для закрытия такого отверстия с внешней и внутренней сторон корпуса привариваются металлические листы.

6.7.2.6.2 Донные разгрузочные отверстия переносных цистерн, перевозящих некоторые твердые, кристаллизующиеся или высоковязкие вещества, оборудуются по меньшей мере двумя последовательно установленными и взаимно независимыми запорными устройствами. Конструкция этого оборудования должна удовлетворять требованиям компетентного органа или уполномоченной им организации и включать:

a) наружный запорный вентиль, установленный как можно ближе к корпусу и сконструированный таким образом, чтобы при ударе или ином непреднамеренном действии не произошло случайного открывания вентиля; и

b) непроницаемое для жидкости запорное устройство на конце выпускной трубы, каковым может быть скрепленный болтами глухой фланец или навинчивающаяся крышка.

6.7.2.6.3 За исключением случаев, когда применяются положения пункта 6.7.2.6.2, каждое донное разгрузочное отверстие оборудуется тремя последовательно установленными и взаимно независимыми запорными устройствами. Конструкция этого оборудования должна удовлетворять требованиям компетентного органа или уполномоченной им организации и включать:

a) самозакрывающийся внутренний запорный вентиль, т. е. запорный клапан, установленный внутри корпуса, внутри приваренного фланца или внутри сболчиваемого фланцевого соединения, причем:

i) устройство управления вентилем должно быть сконструировано таким образом, чтобы предотвращалось любое случайное открывание в результате удара или другого непреднамеренного действия;

ii) вентилем можно управлять сверху или снизу;

iii) если это возможно, положение вентиля ("открыто" или "закрыто") должно контролироваться с земли;

iv) за исключением переносных цистерн вместимостью более 1000 л, должна быть предусмотрена возможность закрытия вентиля с доступного места на переносной цистерне, удаленного от самого вентиля; и

v) вентиль должен оставаться в рабочем состоянии в случае повреждения наружного устройства управления;

b) наружный запорный вентиль, установленный как можно ближе к корпусу; и

c) непроницаемое для жидкости запорное устройство на конце выпускной трубы, каковым может быть сболчиваемый глухой фланец или навинчивающаяся крышка.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.6.4 В случае облицованного корпуса внутренний запорный вентиль, предусмотренный в пункте 6.7.2.6.3 a), может быть заменен дополнительным наружным запорным вентилем. Изготовитель должен удовлетворять требованиям компетентного органа или уполномоченной им организации.

6.7.2.7 ***Предохранительные устройства***

6.7.2.7.1 Все переносные цистерны должны быть снабжены по меньшей мере одним предохранительным устройством. Проектирование, конструкция и маркировка всех предохранительных устройств должны удовлетворять требованиям компетентного органа или уполномоченной им организации.

6.7.2.8 ***Устройства для сброса давления***

6.7.2.8.1 Каждая переносная цистерна вместимостью не менее 1900 л и каждая независимая секция переносной цистерны такой же вместимости должны иметь одно или несколько устройств подпружиненного типа для сброса давления и могут, кроме того, иметь разрывную мембрану или плавкий элемент, установленные параллельно подпружиненным устройствам, за исключением тех случаев, когда это запрещается ссылкой на пункт 6.7.2.8.3 в соответствующей инструкции по переносным цистернам, содержащейся в пункте 4.2.5.2.6. Устройства для сброса давления должны иметь достаточную пропускную способность, чтобы предотвратить разрыв корпуса в результате повышения давления или разрежения, связанных с загрузкой, сливом или нагревом содержимого.

6.7.2.8.2 Устройства для сброса давления должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвращать проникновение посторонних материалов, утечку жидкости и любое опасное повышение давления.

6.7.2.8.3 Когда это требуется для некоторых веществ согласно соответствующей инструкции по переносным цистернам, указанной в колонке 10 таблицы A главы 3.2 и изложенной в пункте 4.2.5.2.6, переносные цистерны должны иметь устройство для сброса давления, утвержденное компетентным органом. За исключением случаев, когда переносная цистерна специализированного назначения оборудована утвержденным предохранительным устройством, изготовленным из материалов, совместимых с грузом, предохранительное устройство должно включать разрывную мембрану, устанавливаемую перед подпружиненным устройством для сброса давления. Если разрывная мембрана монтируется последовательно с требуемым устройством для сброса давления, между мембраной и устройством устанавливается манометр или соответствующий контрольно-сигнальный прибор для обнаружения повреждения мембраны, прокола или утечки, которые могут вызвать неправильное срабатывание системы сброса давления. Мембрана должна разрываться при номинальном давлении, превышающем на 10% давление срабатывания предохранительного устройства.

6.7.2.8.4 Каждая переносная цистерна вместимостью менее 1900 л должна иметь устройство для сброса давления, каковым может быть разрывная мембрана, если эта мембрана соответствует требованиям пункта 6.7.2.11.1. Если подпружиненное устройство для сброса давления не используется, разрывная мембрана должна быть отрегулирована на разрыв при номинальном давлении, равном испытательному давлению. Кроме того, могут также использоваться плавкие элементы, соответствующие требованиям пункта 6.7.2.10.1.

6.7.2.8.5 Если корпус оборудуется арматурой для слива под давлением, то нагнетательная магистраль должна быть снабжена соответствующим устройством для сброса давления, срабатывающим при давлении, не превышающем МДРД корпуса, а запорный клапан устанавливается как можно ближе к корпусу.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.9 ***Регулирование устройств для сброса давления***

6.7.2.9.1 Необходимо отметить, что устройства для сброса давления должны срабатывать лишь в условиях чрезмерного повышения температуры, так как корпус не должен подвергаться чрезмерным колебаниям давления при нормальных условиях перевозки (см. пункт 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 Требуемое устройство для сброса давления должно быть отрегулировано на срабатывание при номинальном давлении, составляющем $^{5}/_{6}$ испытательного давления для корпусов с испытательным давлением не более 4,5 бар и 110% от $^{2}/_{3}$ испытательного давления для корпусов с испытательным давлением более 4,5 бар. После сброса давления устройство должно закрываться при давлении, которое не более чем на 10% ниже давления, при котором начался сброс. Устройство должно оставаться закрытым при любом более низком давлении. Это требование не препятствует использованию вакуумных предохранительных устройств или их комбинации с устройствами для сброса давления.

6.7.2.10 ***Плавкие элементы***

6.7.2.10.1 Плавкие элементы должны срабатывать при температуре от 100°C до 149°C при условии, что давление в корпусе при температуре плавления элемента не превышает испытательного давления корпуса. Они устанавливаются в верхней части корпуса так, чтобы их входные отверстия находились в паровом пространстве, и, когда они используются для целей обеспечения безопасности перевозки, они не должны быть защищены от внешнего тепла. Плавкие элементы не должны использоваться на переносных цистернах, испытательное давление которых превышает 2,65 бар, кроме случаев, когда это предписано специальным положением ТР36, указанным в колонке 11 таблицы А главы 3.2. Плавкие элементы, используемые на переносных цистернах, предназначенных для перевозки веществ при повышенных температурах, должны быть сконструированы таким образом, чтобы срабатывать при температуре, превышающей максимальную температуру, которая может возникнуть в ходе перевозки, и должны удовлетворять требованиям компетентного органа или уполномоченной им организации.

6.7.2.11 ***Разрывные мембраны***

6.7.2.11.1 За исключением случаев, предусмотренных в пункте 6.7.2.8.3, разрывные мембраны должны быть отрегулированы на разрушение при номинальном давлении, равном испытательному давлению, в расчетном температурном интервале. При использовании разрывных мембран надлежит уделять особое внимание требованиям пунктов 6.7.2.5.1 и 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 Разрывные мембраны должны быть рассчитаны на вакуумные давления, которые могут создаваться в переносной цистерне.

6.7.2.12 ***Пропускная способность устройств для сброса давления***

6.7.2.12.1 Подпружиненное устройство для сброса давления, предусмотренное в пункте 6.7.2.8.1, должно иметь минимальную площадь поперечного сечения потока, равную отверстию диаметром 31,75 мм. Если используются вакуумные предохранительные устройства, то у них площадь поперечного сечения потока должна составлять не менее 284 мм^2.

6.7.2.12.2 Суммарная пропускная способность системы сброса давления (с учетом уменьшения потока в случаях, когда переносная цистерна оснащена разрывными мембранами, установленными перед подпружиненными устройствами для сброса давления, или

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

когда подпружиненные устройства для сброса давления оснащены пламегасителем) в условиях полного охвата переносной цистерны огнем должна быть достаточной для обеспечения того, чтобы давление в корпусе превышало не более чем на 20% давление срабатывания устройства для сброса давления. Для обеспечения требуемой общей пропускной способности могут использоваться аварийные устройства для сброса давления. Эти устройства могут представлять собой плавкий элемент, подпружиненное устройство или разрывную мембрану либо комбинацию подпружиненного устройства и разрывной мембраны. Общая требуемая пропускная способность предохранительных устройств может быть определена с помощью формулы, приведенной в пункте 6.7.2.12.2.1, или таблицы, содержащейся в пункте 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Для определения общей требуемой пропускной способности предохранительных устройств, которая может рассматриваться как сумма пропускных способностей всех устройств для сброса давления, используется следующая формула:

$$Q = 12{,}4\frac{FA^{0{,}82}}{LC}\sqrt{\frac{ZT}{M}},$$

где:

Q = минимальная требуемая скорость сброса, выраженная в кубических метрах воздуха в секунду ($м^3/с$), при стандартных условиях: давление 1 бар и температура 0°C (273 K);

F = коэффициент, равный:

для обычных корпусов F = 1;

для изотермических корпусов F = U(649 – t)/13,6, но в любом случае не менее 0,25, где:

U = теплопроводность изоляционного материала, выраженная в $кВт·м^{-2}·K^{-1}$, при 38°C;

t = фактическая температура вещества во время наполнения (в °C); если эта температура неизвестна, то она принимается за 15°C.

Приведенное выше значение F для изотермических корпусов может использоваться при условии, что изоляционный материал соответствует требованиям пункта 6.7.2.12.2.4;

A = общая площадь наружной поверхности корпуса в квадратных метрах;

Z = коэффициент сжимаемости газа в условиях аккумулирования (если этот коэффициент неизвестен, он принимается за 1,0);

T = абсолютная температура по Кельвину (°C + 273) над устройствами для сброса давления в условиях аккумулирования;

L = скрытая теплота парообразования жидкости, выраженная в кДж/кг, в условиях аккумулирования;

M = молекулярная масса выпущенного газа;

C = постоянная, полученная по одной из нижеследующих формул и являющаяся функцией отношения k удельных теплоемкостей:

$$k = \frac{C_p}{C_v},$$

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

где:

C_p – удельная теплоемкость при постоянном давлении; и
C_v – удельная теплоемкость при постоянном объеме.

Когда k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}.$$

Когда k = 1 или значение k неизвестно:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607,$$

где e – математическая постоянная, равная 2,7183.

Значение C можно также определить по следующей таблице:

k	**C**	**k**	**C**	**k**	**C**
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 В качестве альтернативы вышеприведенной формуле размеры предохранительных устройств корпусов, предназначенных для перевозки жидкостей, могут быть определены по таблице, приведенной в пункте 6.7.2.12.2.3. Для этой таблицы коэффициент теплоизоляции F принят за единицу при условии соответствующей корректировки в случае, если используется изотермический корпус. При составлении таблицы использовались следующие величины:

M = 86,7 T = 394 K
L = 334,94 кДж/кг C = 0,607
Z = 1

6.7.2.12.2.3 Минимальная требуемая скорость сброса Q, выраженная в кубических метрах воздуха в секунду, при давлении 1 бар и температуре 0°C (273 K)

A **Площадь поверхности (квадратные метры)**	**Q** **(Кубические метры воздуха в секунду)**	**A** **Площадь поверхности (квадратные метры)**	**Q** **(Кубические метры воздуха в секунду)**
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

A Площадь поверхности (квадратные метры)	Q (Кубические метры воздуха в секунду)	A Площадь поверхности (квадратные метры)	Q (Кубические метры воздуха в секунду)
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Системы изоляции, используемые с целью снижения выпускной способности, официально утверждаются компетентным органом или уполномоченной им организацией. В любом случае системы изоляции, утвержденные с этой целью, должны:

a) оставаться в рабочем состоянии при всех температурах ниже 649°C; и

b) быть покрыты материалом, температура плавления которого составляет 700°C или более.

6.7.2.13 ***Маркировка устройств для сброса давления***

6.7.2.13.1 Каждое устройство для сброса давления должно иметь четко различимую и постоянную маркировку со следующими указаниями:

a) давление (в барах или кПа) или температура (в °C), на которые оно отрегулировано для выпуска газа;

b) допустимое отклонение от давления срабатывания для подпружиненных устройств;

c) исходная температура, соответствующая номинальному давлению разрушения разрывных мембран;

d) допустимое температурное отклонение для плавких элементов; и

e) расчетная пропускная способность подпружиненных устройств для сброса давления, разрывных мембран или плавких элементов, выраженная в стандартных кубических метрах воздуха в секунду ($м^3/с$).

Если возможно, необходимо указывать также следующую информацию:

f) название изготовителя и соответствующий номер по каталогу.

6.7.2.13.2 Расчетная пропускная способность, указываемая на подпружиненных устройствах для сброса давления, определяется в соответствии со стандартом ISO 4126–1:1991.

6.7.2.14 ***Штуцеры устройств для сброса давления***

6.7.2.14.1 Штуцеры устройств для сброса давления должны быть достаточного размера, чтобы обеспечивать беспрепятственное поступление необходимого количества выпускаемых паров или газов к предохранительному устройству. Запорные клапаны не должны устанавливаться между корпусом и устройствами для сброса давления, за

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

исключением тех случаев, когда для целей технического обслуживания или по другим причинам установлены дублирующие устройства, а запорные клапаны, обслуживающие фактически действующие устройства, заблокированы в открытом положении или запорные клапаны взаимно блокированы таким образом, что по крайней мере одно из дублирующих устройств всегда находится в рабочем состоянии. В отверстии, ведущем к выпускной трубе или устройству для сброса давления, не должно быть засора, который мог бы ограничить или перекрыть поток газов из корпуса к этому устройству. Отводящие трубопроводы устройств для сброса давления, если они используются, должны выпускать сбрасываемые пары или жидкость в атмосферу в условиях минимального противодавления на такие устройства.

6.7.2.15 ***Расположение устройств для сброса давления***

6.7.2.15.1 Входные отверстия устройств для сброса давления должны располагаться в верхней части корпуса, как можно ближе к его продольному и поперечному центру. Все входные отверстия устройств для сброса давления должны быть расположены – в условиях максимального наполнения – в паровом пространстве корпуса и должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечивать беспрепятственное удаление выделяющихся паров. В случае легковоспламеняющихся веществ выпускаемый пар должен быть направлен в сторону от корпуса таким образом, чтобы не сталкиваться с корпусом. Защитные устройства, изменяющие направление потока паров, допускаются при условии, что требуемая пропускная способность предохранительных устройств не снижается.

6.7.2.15.2 Должны быть приняты меры к тому, чтобы исключить доступ к устройствам для сброса давления посторонних лиц и предохранить эти устройства от повреждения в случае опрокидывания переносной цистерны.

6.7.2.16 ***Контрольно-измерительные приборы***

6.7.2.16.1 Не должны использоваться стеклянные уровнемеры и измерительные приборы из другого хрупкого материала, находящиеся в непосредственном контакте с содержимым цистерны.

6.7.2.17 ***Опоры, каркас, подъемные и крепежные приспособления переносных цистерн***

6.7.2.17.1 Переносные цистерны должны быть спроектированы и изготовлены с опорной конструкцией, служащей надежным основанием во время перевозки. Нагрузки, указанные в пункте 6.7.2.2.12, и коэффициент запаса прочности, предусмотренный в пункте 6.7.2.2.13, должны рассматриваться с учетом этого аспекта конструкции. Допускается применение полозьев, каркасов, рам или других подобных конструкций.

6.7.2.17.2 Суммарные напряжения, вызываемые арматурой переносной цистерны (например, рамами, каркасом и т. д.), а также ее подъемными и крепежными приспособлениями, не должны вызывать чрезмерного напряжения в какой-либо части корпуса. На все переносные цистерны устанавливаются стационарные подъемные и крепежные приспособления. Предпочтительно размещать их на опорах переносной цистерны, но можно также прикреплять их к усиливающим элементам корпуса, расположенным в опорных точках.

6.7.2.17.3 При проектировании опор и каркасов необходимо учитывать коррозионное воздействие окружающей среды.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.17.4 Проемы для вилочного захвата автопогрузчика должны быть способны закрываться. Средства закрытия этих проемов должны составлять неотъемлемую часть каркаса или должны быть прочно прикреплены к нему. Переносные цистерны длиной менее 3,65 м, состоящие из единственной секции, могут не иметь закрывающихся проемов для вилочного захвата автопогрузчика при условии, что:

a) корпус, включая все фитинги, хорошо защищен от удара вилами автопогрузчика; и

b) расстояние между центрами проемов составляет по меньшей мере половину максимальной длины переносной цистерны.

6.7.2.17.5 Если переносные цистерны не защищены в ходе перевозки в соответствии с требованиями пункта 4.2.1.2, то корпуса и сервисное оборудование должны быть защищены от повреждения в результате поперечного или продольного удара или опрокидывания. Наружные фитинги должны быть защищены таким образом, чтобы препятствовать высвобождению содержимого корпусов в результате удара или опрокидывания переносной цистерны на ее фитинги. Такая защита включает, например:

a) защиту от поперечного удара, которая может состоять из продольных балок, защищающих корпус с обеих сторон на уровне средней линии;

b) защиту переносной цистерны от опрокидывания, которая может состоять из арматурных обручей или стержней, закрепленных поперек рамы;

c) защиту от удара сзади, которая может состоять из буфера или рамы;

d) защиту корпуса от повреждения в результате удара или опрокидывания путем использования рамы, соответствующей стандарту ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 ***Утверждение типа конструкции***

6.7.2.18.1 Компетентный орган или уполномоченная им организация выдают на каждую новую конструкцию переносной цистерны сертификат об утверждении ее типа. В этом сертификате удостоверяется, что переносная цистерна была обследована этим органом, пригодна для использования по своему назначению и отвечает требованиям настоящей главы и, в соответствующих случаях, положениям, предусмотренным в отношении веществ в главе 4.2 и в таблице A главы 3.2. Если переносные цистерны изготовляются серийно без внесения изменений в конструкцию, то сертификат действителен для всей серии. В сертификате указываются результаты испытаний прототипа, вещества или группа веществ, разрешенные к перевозке, конструкционные материалы корпуса и материалы облицовки (если таковая имеется), а также номер утверждения. Номер утверждения состоит из отличительного символа или знака государства, на территории которого был выдан сертификат об утверждении, т. е. отличительного знака, используемого в международном движении в соответствии с предписаниями Венской конвенции о дорожном движении 1968 года, и регистрационного номера. В сертификате должны указываться любые альтернативные предписания, упомянутые в пункте 6.7.1.2. Сертификат об утверждении типа конструкции может служить основанием для утверждения переносных цистерн меньшего размера, изготовленных из аналогичных по свойствам и толщине материалов в соответствии с таким же технологическим процессом и имеющих идентичные опоры, аналогичные запорные устройства и прочие составные части.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.18.2 Протокол испытаний прототипа для целей утверждения типа конструкции должен включать, по меньшей мере, следующие сведения:

a) результаты соответствующего испытания каркаса по стандарту ISO 1496-3:1995;

b) результаты первоначальной проверки и испытания в соответствии с пунктом 6.7.2.19.3; и

c) результаты испытания на удар в соответствии с пунктом 6.7.2.19.1, если это применимо.

6.7.2.19 ***Проверка и испытания***

6.7.2.19.1 Переносные цистерны, отвечающие определению контейнера, содержащемуся в Международной конвенции по безопасным контейнерам (КБК) 1972 года, с внесенными в нее поправками, не должны использоваться, кроме как если они были признаны годными после прохождения прототипом каждой конструкции испытания на динамический удар в продольном направлении, предусмотренного в разделе 41 части IV Руководства по испытаниям и критериям.

6.7.2.19.2 Корпус и элементы оборудования каждой переносной цистерны должны подвергаться проверке и испытаниям в первый раз перед началом эксплуатации (первоначальная проверка и испытание), а затем не реже одного раза в пять лет (пятилетние периодические проверки и испытания) с проведением промежуточных периодических проверок и испытаний в середине срока между двумя пятилетними периодическими проверками и испытаниями (т. е. каждые два с половиной года). Такие промежуточные проверки и испытания могут проводиться в течение трех месяцев до или после указанной даты. Если необходимо, то в соответствии с пунктом 6.7.2.19.7 проводятся внеплановые проверки и испытания, независимо от даты последней периодической проверки и испытания.

6.7.2.19.3 Первоначальная проверка и испытание переносной цистерны должны включать проверку конструктивных характеристик, внутренний и наружный осмотр переносной цистерны и ее фитингов с должным учетом предназначенных для перевозки веществ, а также испытание под давлением. До ввода переносной цистерны в эксплуатацию проводятся также испытание на герметичность и проверка удовлетворительного функционирования всего сервисного оборудования. Если корпус и его фитинги подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность.

6.7.2.19.4 Пятилетние периодические проверки и испытания должны включать внутренний и наружный осмотр, а также, как правило, гидравлическое испытание. Обшивка, теплоизоляция и подобные им конструкции снимаются только тогда, когда это необходимо для достоверной оценки состояния переносной цистерны. Если корпус и оборудование подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность.

6.7.2.19.5 Промежуточные проверки и испытания, проводимые каждые два с половиной года, должны включать по меньшей мере внутренний и наружный осмотр переносной цистерны и ее фитингов с должным учетом предназначенных для перевозки веществ, а также испытание на герметичность и проверку удовлетворительного функционирования всего сервисного оборудования. Обшивка, теплоизоляция и подобные им конструкции снимаются только тогда, когда это необходимо для достоверной оценки состояния переносной цистерны. Проводимый каждые два с половиной года внутренний осмотр переносных цистерн, предназначенных для

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

перевозки одного и того же вещества, может быть отменен или заменен другими методами испытаний или процедурами проверки, указанными компетентным органом или уполномоченной им организацией.

6.7.2.19.6 Переносную цистерну нельзя наполнять и предъявлять к перевозке после истечения срока действия последней периодической проверки и испытания, проводимых каждые пять лет или каждые два с половиной года в соответствии с требованиями пункта 6.7.2.19.2. Однако переносная цистерна, наполненная до истечения срока действия последней периодической проверки и испытания, может перевозиться в течение не более трех месяцев после истечения срока действия этого последнего периодического испытания или проверки. Кроме того, переносная цистерна может перевозиться после истечения срока действия последнего периодического испытания и проверки:

a) после опорожнения, но до очистки – в целях прохождения очередного требуемого испытания или проверки перед очередным наполнением; и

b) если компетентный орган не распорядится иначе – в течение не более шести месяцев после истечения срока действия последнего периодического испытания или проверки с целью возвращения опасных грузов для их соответствующего удаления или переработки. Информация об освобождении от действия соответствующего требования заносится в транспортный документ.

6.7.2.19.7 Внеплановые проверки и испытания требуются в том случае, если переносная цистерна имеет поврежденные или корродированные участки, течь или иные дефекты, могущие нарушить целостность конструкции переносной цистерны. Масштаб внеплановых проверок и испытаний зависит от степени повреждения переносной цистерны или ухудшения ее состояния. При этом предполагается проведение по меньшей мере тех процедур, которые предусмотрены проверками и испытаниями, проводимыми каждые два с половиной года в соответствии с требованиями пункта 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 В ходе внутреннего и наружного осмотров необходимо:

a) проверить корпус на изъязвление, коррозию, абразивный износ, вмятины, деформацию, дефекты сварных швов или любые другие недостатки, включая течь, которые могли бы сделать переносную цистерну небезопасной для перевозки;

b) проверить трубопровод, клапаны (вентили), систему обогрева/охлаждения и прокладки на предмет наличия корродированных участков или любых других недостатков, включая течь, которые могли бы сделать переносную цистерну небезопасной для наполнения, опорожнения или перевозки;

c) убедиться в том, что зажимные устройства крышек лазов действуют исправно и что не происходит утечки через крышки лазов или прокладки;

d) заменить отсутствующие или затянуть ослабленные болты или гайки на любом фланцевом соединении или глухом фланце;

e) убедиться в том, что все аварийные устройства и клапаны не имеют коррозии, деформации и иных повреждений или дефектов, которые могли бы помешать их нормальному функционированию. Дистанционные запорные устройства и самозакрывающиеся запорные клапаны необходимо привести в действие, с тем чтобы убедиться в их исправности;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

f) облицовку, если таковая имеется, проверить в соответствии с критериями, установленными изготовителем;

g) убедиться в том, что требуемая маркировка на переносной цистерне является разборчивой и удовлетворяет соответствующим требованиям; и

h) убедиться в том, что каркас, опоры и подъемные приспособления переносной цистерны находятся в удовлетворительном состоянии.

6.7.2.19.9 Проверки и испытания, предусмотренные в пунктах 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 и 6.7.2.19.7, должны проводиться экспертом, утвержденным компетентным органом или уполномоченной им организацией, или в присутствии этого эксперта. Если испытание под давлением входит в программу проверок и испытаний, то применяется испытательное давление, указанное на табличке с данными, прикрепленной к переносной цистерне. В ходе испытания под давлением переносная цистерна проверяется на наличие течи в корпусе, трубопроводе или оборудовании.

6.7.2.19.10 Каждый раз, когда на корпусе производятся работы по резанию, обжигу или сварке, они должны утверждаться компетентным органом или уполномоченной им организацией с учетом правил эксплуатации емкостей высокого давления, в соответствии с которыми был изготовлен этот корпус. После окончания работ проводится испытание под давлением с использованием первоначального испытательного давления.

6.7.2.19.11 В случае обнаружения любого опасного дефекта переносная цистерна должна быть снята с эксплуатации и вновь допущена к ней лишь после устранения дефекта и прохождения повторных испытаний.

6.7.2.20 ***Маркировка***

6.7.2.20.1 Каждая переносная цистерна должна быть снабжена коррозионноустойчивой металлической табличкой, прочно прикрепленной к переносной цистерне на видном месте, легко доступном для контроля. Если в силу устройства переносной цистерны табличку невозможно прочно прикрепить к корпусу, на корпусе проставляется маркировка, содержащая, по меньшей мере, информацию, требуемую правилами эксплуатации емкостей высокого давления. На табличку наносятся с применением метода штамповки или другого аналогичного метода, по меньшей мере, указанные ниже сведения:

a) сведения о собственнике:

   i) регистрационный номер собственника;

b) сведения об изготовлении:

   i) страна изготовления;

   ii) год изготовления;

   iii) название или знак изготовителя;

   iv) серийный номер, присвоенный изготовителем;

c) сведения об утверждении:

   i) символ Организации Объединенных Наций для тары  ;

   Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 или 6.7.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ii) страна утверждения;

iii) уполномоченная организация по утверждению типа конструкции;

iv) номер утверждения типа конструкции;

v) буквы "AA", если тип конструкции утвержден в соответствии с альтернативными предписаниями (см. пункт 6.7.1.2);

vi) правила эксплуатации емкостей высокого давления, в соответствии с которыми изготовлен корпус;

d) значения давления:

i) МДРД (манометрическое, в барах или кПа)[2];

ii) испытательное давление (манометрическое, в барах или кПа)[2];

iii) дата первоначального испытания под давлением (месяц и год);

iv) идентификационный знак лица, присутствовавшего при проведении первоначального испытания под давлением;

v) внешнее расчетное давление[3] (манометрическое, в барах или кПа)[2];

vi) МДРД системы обогрева/охлаждения (манометрическое, в барах или кПа)[2] (когда применимо);

e) значения температуры:

i) расчетный температурный интервал (в ºC)[2];

f) материалы:

i) материал(ы) корпуса и стандарт(ы) на материал(ы);

ii) эквивалентная толщина для стандартной стали (в мм)[2];

iii) облицовочный материал (когда применимо);

g) вместимость:

i) вместимость по воде цистерны при 20 ºC (в литрах)[2].

После этих сведений должен проставляться символ "S", когда корпус разделен волногасящими переборками на отсеки вместимостью не более 7 500 литров;

ii) вместимость по воде каждой секции при 20 ºC (в литрах)[2] (когда применимо, в случае многосекционных цистерн);

После этих сведений должен проставляться символ "S", когда секция разделена волногасящими переборками на отсеки вместимостью не более 7 500 литров;

h) периодические проверки и испытания:

i) вид последнего периодического испытания (проводимое каждые 2,5 года, 5 лет или внеплановое);

ii) дата последнего периодического испытания (месяц и год);

---

[2] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

[3] *См. пункт 6.7.2.2.10.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

iii) испытательное давление (манометрическое, в барах или кПа)[2], использовавшееся при проведении последнего периодического испытания (если применимо);

iv) идентификационный знак уполномоченного органа, проводившего последнее испытание или присутствовавшего при его проведении.

Рисунок 6.7.2.20.1. Пример маркировки на идентификационной табличке

Регистрационный номер собственника					
СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ					
Страна изготовления					
Год изготовления					
Изготовитель					
Серийный номер, присвоенный изготовителем					
СВЕДЕНИЯ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ					
u n	Страна утверждения				
	Уполномоченная организация по утверждению типа конструкции				
	Номер утверждения типа конструкции			"AA" *(если применимо)*	
Правила изготовления корпуса (правила эксплуатации емкостей высокого давления)					
ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ					
МДРД				бар *или* кПа	
Испытательное давление				бар *или* кПа	
Дата первоначального испытания под давлением:	*(мм/гггг)*		Клеймо присутствовавшего лица:		
Внешнее расчетное давление				бар *или* кПа	
МДРД системы обогрева/охлаждения (*когда применимо*)				бар *или* кПа	
ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ					
Расчетный температурный интервал			°C -		°C
МАТЕРИАЛЫ					
Материал(ы) корпуса и стандарт(ы) на материал(ы)					
Эквивалентная толщина для стандартной стали				мм	
Облицовочный материал *(когда применимо)*					
ВМЕСТИМОСТЬ					
Вместимость по воде цистерны при 20 °C			литров	"S" *(если применимо)*	
Вместимость по воде секции ___ при 20 °C *(когда применимо, в случае многосекционных цистерн)*			литров	"S" *(если применимо)*	

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ/ИСПЫТАНИЯ							
Вид испытания	Дата испытания	Клеймо присутствовавшего лица и испытательное давление[a]		Вид испытания	Дата испытания	Клеймо присутствовавшего лица и испытательное давление[a]	
	(мм/гггг)		бар *или* кПа		*(мм/гггг)*		бар *или* кПа

[a] *Испытательное давление, если применимо.*

[2] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.2.20.2 Непосредственно на переносной цистерне или на металлической табличке, прочно прикрепленной к переносной цистерне, указываются следующие сведения:

Название оператора
Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) ____кг
Масса порожней переносной цистерны _____кг
Инструкция по переносным цистернам в соответствии с пунктом 4.2.5.2.6.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении идентификации перевозимых веществ см. также часть 5*.

6.7.2.20.3 Если переносная цистерна сконструирована и утверждена для перевозки и обработки в открытом море, то на идентификационной табличке должна быть сделана надпись "МОРСКАЯ ПЕРЕНОСНАЯ ЦИСТЕРНА".

6.7.3 Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям переносных цистерн, предназначенных для перевозки неохлажденных сжиженных газов

6.7.3.1 *Определения*

Для целей настоящего раздела:

Альтернативное предписание означает утверждение компетентным органом переносной цистерны или МЭГК, спроектированных, изготовленных или испытанных в соответствии с техническими требованиями или методами испытаний, иными, чем те, которые предусмотрены в настоящей главе.

Испытательное давление означает максимальное манометрическое давление в верхней части корпуса во время его испытания под давлением.

Испытание на герметичность означает испытание с использованием газа, при котором корпус и его сервисное оборудование подвергаются эффективному внутреннему давлению, составляющему не менее 25% от МДРД.

Конструкционное оборудование означает усиливающие, крепящие, защитные и стабилизирующие наружные элементы корпуса.

Корпус означает часть переносной цистерны, которая удерживает неохлажденный сжиженный газ, предназначенный для перевозки (собственно цистерна), включая отверстия и их запорные устройства, но без сервисного или наружного конструкционного оборудования.

Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) означает сумму тарной массы переносной цистерны и наибольшей массы груза, разрешенной к перевозке.

Максимально допустимое рабочее давление (МДРД) означает давление, по меньшей мере равное наибольшему из следующих двух значений, измеренных в верхней части корпуса цистерны, находящейся в рабочем состоянии, но в любом случае составляющее не менее 7 бар; имеются в виду значения:

a) максимального эффективного манометрического давления, допустимого в корпусе во время наполнения или разгрузки; или

b) максимального эффективного манометрического давления, на которое рассчитан корпус и которое должно составлять:

   i) для неохлажденного сжиженного газа, указанного в инструкции по переносным цистернам T50, содержащейся в пункте 4.2.5.2.6, – МДРД (в барах), указанное для этого газа в инструкции по переносным цистернам T50;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ii) для остальных неохлажденных сжиженных газов – не меньше суммы:

– абсолютного давления (в барах) паров неохлажденного сжиженного газа при расчетной исходной температуре минус 1 бар; и

– парциального давления (в барах) воздуха или других газов в пространстве над уровнем вещества, определяемого на основе расчетной исходной температуры и расширения жидкой фазы в результате повышения средней объемной температуры на $t_r - t_f$ (t_f = температура наполнения, составляющая обычно 15°C; t_r = 50°C, максимальная средняя объемная температура).

Мягкая сталь означает сталь с гарантированным минимальным пределом прочности на разрыв 360–440 Н/мм^2 и гарантированным минимальным удлинением при разрушении, соответствующим требованиям пункта 6.7.3.3.3.3.

Переносная цистерна означает цистерну вместимостью более 450 литров, предназначенную для мультимодальных перевозок и используемую для транспортировки неохлажденных сжиженных газов класса 2. Корпус переносной цистерны должен быть оснащен сервисным и конструкционным оборудованием, необходимым для перевозки газов. Переносная цистерна должна быть сконструирована так, чтобы она могла наполняться и разгружаться без демонтажа конструкционного оборудования. Она должна иметь с наружной стороны корпуса стабилизирующие элементы и должна быть приспособлена для поднятия в наполненном состоянии. Она должна предназначаться в первую очередь для погрузки на транспортное средство, вагон либо морское судно или судно внутреннего плавания и быть оборудована салазками, опорами или вспомогательными приспособлениями для облегчения механизированных погрузочно-разгрузочных операций. Определение переносной цистерны не распространяется на автоцистерны, вагоны-цистерны, неметаллические цистерны, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), газовые баллоны и большие сосуды.

Плотность наполнения означает среднюю массу неохлажденного сжиженного газа на литр вместимости корпуса (кг/л). Значения плотности наполнения приведены в инструкции по переносным цистернам Т50 в пункте 4.2.5.2.6.

Расчетная исходная температура означает температуру, при которой определяется давление паров содержимого с целью расчета МДРД. Расчетная исходная температура должна быть меньше критической температуры неохлажденного сжиженного газа, предназначенного для перевозки, для обеспечения того, чтобы газ всегда оставался в жидком состоянии. Ее значение для различных видов переносных цистерн составляет:

a) для корпусов диаметром 1,5 м или меньше: 65°C;

b) для корпусов диаметром более 1,5 м:

i) без изоляции или солнцезащитного экрана: 60 °C;

ii) с солнцезащитным экраном (см. пункт 6.7.3.2.12): 55 °C; и

iii) с изоляцией (см. пункт 6.7.3.2.12): 50°C.

Расчетное давление означает давление, используемое при расчетах, требуемых признанными правилами эксплуатации емкостей высокого давления. Расчетное давление должно быть не меньше наибольшего из следующих давлений:

a) максимального эффективного манометрического давления, допустимого в корпусе во время наполнения или разгрузки; или

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) суммы:

i) максимального эффективного манометрического давления, на которое рассчитан корпус, в соответствии с подпунктом b) определения МДРД (см. выше); и

ii) напора, определяемого на основе статических нагрузок, указанных в пункте 6.7.3.2.9, и составляющего не менее 0,35 бар.

Расчетный температурный интервал корпуса составляет от –40°C до 50°C для неохлажденных сжиженных газов, перевозимых при температуре окружающей среды. Более строгие требования в отношении расчетной температуры предъявляются к переносным цистернам, эксплуатируемым в суровых климатических условиях.

Сервисное оборудование означает контрольно-измерительные приборы, а также устройства для наполнения и разгрузки, удаления паров и газов, предохранительные устройства и теплоизоляцию.

Стандартная сталь означает сталь с пределом прочности на разрыв 370 Н/мм^2 и удлинением при разрушении 27%.

6.7.3.2 ***Общие требования к проектированию и изготовлению***

6.7.3.2.1 Корпуса цистерн проектируются и изготовляются в соответствии с признанными компетентным органом правилами эксплуатации емкостей высокого давления. Корпуса изготовляются из стали, пригодной для профилирования. Материал должен в принципе соответствовать национальным или международным стандартам. Для сварных корпусов используется лишь материал, свариваемость которого была полностью продемонстрирована. Швы должны выполняться квалифицированно и обеспечивать полную безопасность. Если того требуют технологический процесс или свойства материалов, корпуса должны подвергаться соответствующей термической обработке, чтобы гарантировать достаточную прочность в зонах сварных соединений и зонах термического воздействия. При выборе материала следует учитывать расчетный температурный интервал с точки зрения риска хрупкого излома, коррозионного растрескивания под напряжением и ударной вязкости. При использовании мелкозернистой стали гарантированное значение предела текучести не должно превышать 460 Н/мм^2 и гарантированное значение верхнего предела прочности на разрыв не должно превышать 725 Н/мм^2 в соответствии с техническими требованиями к материалам. Материалы, из которых изготовлена переносная цистерна, должны быть пригодны к эксплуатации в условиях внешней среды, которые могут возникнуть во время перевозки.

6.7.3.2.2 Корпуса переносных цистерн, фитинги и трубопроводы изготовляются из материалов, которые:

a) не подвергаются существенному воздействию неохлажденного(ых) сжиженного(ых) газа(ов), предназначенного(ых) для перевозки; или

b) должным образом пассивированы или нейтрализованы с помощью химической реакции.

6.7.3.2.3 Прокладки изготовляются из материалов, совместимых с неохлажденным(ыми) сжиженным(ыми) газом(ами), предназначенным(ыми) для перевозки.

6.7.3.2.4 Следует избегать контакта между разнородными металлами, который может привести к повреждениям в результате гальванического эффекта.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.3.2.5 Материалы, из которых изготовлена переносная цистерна, включая любые устройства, прокладки, покрытия и вспомогательные приспособления, не должны оказывать негативное воздействие на неохлажденный(е) сжиженный(е) газ(ы), предназначенный(е) для перевозки в переносной цистерне.

6.7.3.2.6 Переносные цистерны должны проектироваться и изготовляться со станинами, обеспечивающими надежную опору во время перевозки, а также с соответствующими приспособлениями для подъема и крепления.

6.7.3.2.7 Переносные цистерны должны проектироваться таким образом, чтобы выдерживать без потери содержимого по меньшей мере внутреннее давление, создаваемое содержимым, а также статические, динамические и тепловые нагрузки в обычных условиях погрузки/разгрузки и перевозки. В конструкции должно быть учтено усталостное разрушающее действие, оказываемое в результате неоднократного применения этих нагрузок в течение предполагаемого срока службы переносной цистерны.

6.7.3.2.8 Корпуса должны проектироваться таким образом, чтобы выдерживать без остаточной деформации внешнее манометрическое давление, превышающее не менее чем на 0,4 бар внутреннее давление. Если корпус должен подвергаться значительному вакуумному давлению перед наполнением или при опорожнении, он должен быть спроектирован так, чтобы выдерживать внешнее манометрическое давление, превышающее не менее чем на 0,9 бар внутреннее давление, и быть испытан на это давление.

6.7.3.2.9 Переносные цистерны и их крепежные детали должны, при максимально разрешенной загрузке, быть способны выдерживать следующие раздельно воздействующие статические нагрузки:

a) в направлении движения: удвоенную МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

b) горизонтально под прямыми углами к направлению движения: МДМБ (если направление движения точно не установлено, то нагрузки должны быть равны удвоенной МДМБ), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

c) вертикально снизу вверх: МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1]; и

d) вертикально сверху вниз: удвоенную МДМБ (общая нагрузка, включая действия силы тяжести), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1].

6.7.3.2.10 При воздействии каждой из нагрузок, указанных в пункте 6.7.3.2.9, должны соблюдаться следующие значения коэффициента запаса прочности:

a) для сталей с ярко выраженным пределом текучести – 1,5 по отношению к гарантированному пределу текучести; или

b) для сталей без ярко выраженного предела текучести – 1,5 по отношению к гарантированному 0,2% условному пределу текучести и 1% – для аустенитных сталей.

6.7.3.2.11 Значения предела текучести или условного предела текучести устанавливаются в соответствии с национальными или международными стандартами на материалы. При использовании аустенитных сталей минимальные значения предела текучести или условного предела текучести, установленные в соответствии со стандартами на

[1] *Для целей расчета g = 9,81 м/с^2.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

материалы, могут быть увеличены не более чем на 15%, если эти более высокие значения указаны в свидетельстве о проверке материала. При отсутствии стандарта на данный металл значение предела текучести или условного предела текучести утверждается компетентным органом.

6.7.3.2.12 Если корпуса, предназначенные для перевозки неохлажденных сжиженных газов, оборудованы теплоизоляцией, то системы теплоизоляции должны удовлетворять следующим требованиям:

a) теплоизоляция должна состоять из экрана, покрывающего не менее трети, но не более половины верхней части поверхности корпуса и отделенного от корпуса воздушным зазором величиной около 40 мм по всей своей площади;

b) она должна представлять собой сплошное покрытие из изоляционного материала соответствующей толщины, защищенного от проникновения в него влаги и повреждения в обычных условиях перевозки и обеспечивающего теплопроводность величиной не более 0,67 ($Вт \cdot м^{-2} \cdot К^{-1}$);

c) если защитное покрытие газонепроницаемо, то необходимо предусмотреть устройство, предотвращающее возникновение в изолирующем слое опасного давления в случае нарушения герметичности корпуса или элементов его оборудования; и

d) теплоизоляция не должна препятствовать доступу к фитингам и разгрузочным устройствам.

6.7.3.2.13 Должна быть предусмотрена возможность заземления переносных цистерн, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся неохлажденных сжиженных газов.

6.7.3.3 ***Конструкционные критерии***

6.7.3.3.1 Корпуса должны иметь круглое поперечное сечение.

6.7.3.3.2 Корпуса должны быть спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы выдерживать испытательное давление, превышающее не менее чем в 1,3 раза расчетное давление. При проектировании конструкции корпусов должны учитываться минимальные значения МДРД, предусмотренные в инструкции по переносным цистернам Т50, содержащейся в пункте 4.2.5.2.6, для каждого неохлажденного сжиженного газа, предназначенного для перевозки. Следует обратить внимание на требования в отношении минимальной толщины стенок этих корпусов, содержащиеся в подразделе 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 Для сталей с ярко выраженным пределом текучести или с гарантированным значением условного предела текучести (как правило, 0,2% условный предел текучести или 1% – для аустенитных сталей) напряжение первичной перегородки σ (сигма) в корпусе не должно превышать – при испытательном давлении – 0,75 Re или 0,50 Rm (в зависимости от того, какое из этих значений меньше), где:

Re = предел текучести в $Н/мм^2$, или 0,2% условный предел текучести, либо 1% – для аустенитных сталей;

Rm = минимальный предел прочности на разрыв в $Н/мм^2$.

6.7.3.3.3.1 Для Re и Rm надлежит использовать минимальные значения, установленные в соответствии с национальными или международными стандартами на материалы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

При использовании аустенитных сталей минимальные значения Re и Rm, установленные в соответствии со стандартами на материалы, могут быть увеличены не более чем на 15%, если эти более высокие значения указаны в свидетельстве о проверке материала. При отсутствии стандарта на данный металл используемые значения Re и Rm утверждаются компетентным органом или уполномоченной им организацией.

6.7.3.3.3.2 Для изготовления сварных корпусов не разрешается использовать стали с соотношением Re/Rm, составляющим более 0,85. Для определения этого соотношения должны использоваться значения Re и Rm, указанные в свидетельстве о проверке материала.

6.7.3.3.3.3 Значение удлинения при разрыве (в %) у сталей, используемых для изготовления корпусов, должно составлять не менее 10 000/Rm при абсолютном минимуме 16% для мелкозернистой стали и 20% для других сталей.

6.7.3.3.3.4 Для целей определения фактических значений показателей для материалов надлежит отметить, что в случае тонколистового металла ось образца, испытываемого на растяжение, должна находиться под прямыми углами (поперек) к направлению прокатки. Остаточное удлинение при разрыве измеряется на образцах прямоугольного поперечного сечения, соответствующих стандарту ISO 6892:1998, при их расчетной длине 50 мм.

6.7.3.4 ***Минимальная толщина стенок корпуса***

6.7.3.4.1 Минимальная толщина стенок корпуса должна иметь наибольшее из следующих значений:

a) минимальная толщина, определенная в соответствии с требованиями подраздела 6.7.3.4; и

b) минимальная толщина, определенная в соответствии с признанными правилами эксплуатации емкостей высокого давления, включая требования подраздела 6.7.3.3.

6.7.3.4.2 Толщина стенок цилиндрической части корпуса, днищ и крышек лазов в корпусах диаметром не более 1,80 м должна составлять не менее 5 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемой стали. Толщина стенок корпусов диаметром более 1,80 м должна составлять не менее 6 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемой стали.

6.7.3.4.3 Толщина стенок цилиндрических частей, днищ и крышек лазов всех корпусов должна составлять не менее 4 мм, независимо от конструкционного материала.

6.7.3.4.4 Эквивалентное значение толщины стали, иное, чем значение, предписанное для стандартной стали в пункте 6.7.3.4.2, определяется по следующей формуле:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

где:

e_1 = требуемая эквивалентная толщина (в мм) используемой стали;

e_0 = минимальная толщина (в мм) стандартной стали, установленная в пункте 6.7.3.4.2;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Rm_1 = гарантированный минимальный предел прочности на разрыв (в Н/мм^2) используемой стали (см. пункт 6.7.3.3.3);

A_1 = гарантированное минимальное удлинение при разрыве (в %) используемой стали в соответствии с национальными или международными стандартами.

6.7.3.4.5 Толщина стенок ни в коем случае не должна быть меньше толщины, предписанной в пунктах 6.7.3.4.1–6.7.3.4.3. Все части корпуса должны иметь минимальную толщину, указанную в пунктах 6.7.3.4.1–6.7.3.4.3. В этом значении толщины не должен учитываться допуск на коррозию.

6.7.3.4.6 При использовании мягкой стали (см. подраздел 6.7.3.1) расчет по формуле, приведенной в пункте 6.7.3.4.4, не требуется.

6.7.3.4.7 Не допускается резких изменений толщины листов в местах соединения днищ с цилиндрической частью корпуса.

6.7.3.5 ***Сервисное оборудование***

6.7.3.5.1 Сервисное оборудование должно быть установлено так, чтобы оно было защищено от опасности срывания или повреждения при погрузочно-разгрузочных работах и перевозке. Если каркас соединен с корпусом таким образом, что допускается определенное смещение сборочных узлов по отношению друг к другу, оборудование должно крепиться так, чтобы в результате такого смещения не повреждались рабочие детали. Наружные фитинги для слива (соединительные муфты для труб, запорные устройства), внутренний запорный клапан и его седло должны быть защищены от опасности срывания под воздействием внешних сил (например, путем использования сдвигающихся секций). Устройства наполнения и слива (включая фланцы или резьбовые заглушки) и любые предохранительные колпаки должны быть защищены от случайного открытия.

6.7.3.5.2 Все отверстия диаметром более 1,5 мм в корпусах переносных цистерн, за исключением отверстий для устройств сброса давления, смотровых отверстий и закрытых отверстий для газоотвода, должны быть снабжены по меньшей мере тремя взаимно независимыми последовательно установленными запорными устройствами, из которых первое – внутренний запорный клапан, клапан чрезмерного расхода или аналогичное устройство, второе – наружный запорный вентиль и третье – глухой фланец или аналогичное устройство.

6.7.3.5.2.1 Если переносная цистерна оснащается клапаном чрезмерного расхода, то этот клапан устанавливается таким образом, чтобы его седло находилось внутри корпуса или внутри приваренного фланца, или, если он устанавливается с наружной стороны, его крепежные устройства должны быть сконструированы таким образом, чтобы в случае удара клапан сохранил свою эффективность. Клапаны чрезмерного расхода выбираются и устанавливаются таким образом, чтобы они могли автоматически закрываться по достижении номинального расхода, указанного предприятием-изготовителем. Штуцеры и вспомогательные приспособления, ведущие к клапану чрезмерного расхода и от него, должны иметь пропускную способность, превышающую номинальный расход через такой клапан.

6.7.3.5.3 В случае отверстий для наполнения и опорожнения первое запорное устройство должно представлять собой внутренний запорный клапан, а второе – запорный вентиль, устанавливаемый в доступном месте на каждой выпускной и впускной трубе.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.3.5.4 В случае отверстий для наполнения и опорожнения снизу у переносных цистерн, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся и/или токсичных неохлажденных сжиженных газов, внутренний запорный клапан должен представлять собой быстро закрывающееся предохранительное устройство, которое автоматически закрывается в случае непредусмотренного перемещения переносной цистерны во время наполнения или опорожнения или в случае ее охвата огнем. За исключением переносных цистерн вместимостью не более 1000 литров, необходимо предусмотреть возможность дистанционного управления этим устройством.

6.7.3.5.5 Помимо отверстий для наполнения, опорожнения и уравнивания давления газа, корпуса могут иметь отверстия для установки уровнемеров, термометров и манометров. Соединения таких приборов должны быть сварного типа; резьбовые соединения не допускаются.

6.7.3.5.6 Во всех переносных цистернах должны иметься лазы или другие смотровые отверстия достаточного размера, позволяющие производить внутренний осмотр, техническое обслуживание и ремонт внутренней части цистерны.

6.7.3.5.7 Наружные фитинги должны быть, по возможности, сгруппированы вместе.

6.7.3.5.8 Каждый соединительный патрубок переносной цистерны должен иметь четкую маркировку, указывающую его назначение.

6.7.3.5.9 Каждый запорный клапан (вентиль) или другое запорное устройство должны быть спроектированы и изготовлены в расчете на номинальное давление не ниже МДРД корпуса с учетом температур, которые могут быть достигнуты в ходе перевозки. Все запорные вентили с ходовым винтом должны закрываться вращением маховика по часовой стрелке. Для других запорных клапанов должны четко указываться положение ("открыто" и "закрыто") и направление закрытия. Конструкция всех запорных клапанов должна исключать возможность их случайного открытия.

6.7.3.5.10 Трубопроводы должны быть спроектированы, изготовлены и установлены таким образом, чтобы они не подвергались опасности повреждения в результате теплового расширения и сжатия, механического удара и вибрации. Все трубопроводы должны быть изготовлены из подходящего металла. Везде, где это возможно, должны использоваться сварные соединения труб.

6.7.3.5.11 Медные трубы должны быть спаяны с использованием твердого припоя или иметь столь же прочное металлическое соединение. Температура плавления твердого припоя должна быть не ниже 525°C. Такие соединения не должны снижать прочности труб, например при нарезании резьбы.

6.7.3.5.12 Разрывное внутреннее давление всех трубопроводов и фитингов должно быть не меньше наибольшего из следующих двух значений: четырехкратного МДРД корпуса или четырехкратного давления, которому он может подвергаться в процессе эксплуатации при работе насоса или других устройств (за исключением устройств для сброса давления).

6.7.3.5.13 Для изготовления клапанов (вентилей) и вспомогательных приспособлений должны использоваться пластичные металлы.

6.7.3.6 ***Донные отверстия***

6.7.3.6.1 Некоторые неохлажденные сжиженные газы не должны перевозиться в переносных цистернах, имеющих донные отверстия, если инструкция по переносным цистернам T50, содержащаяся в пункте 4.2.5.2.6, указывает, что донные отверстия не

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

допускаются. Не должно иметься отверстий, расположенных ниже уровня жидкости в корпусе, когда он наполнен до своего максимально допустимого предела наполнения.

6.7.3.7 ***Устройства для сброса давления***

6.7.3.7.1 Переносные цистерны должны быть оборудованы одним или несколькими устройствами для сброса давления подпружиненного типа. Устройства для сброса давления должны автоматически открываться при давлении не менее МДРД и должны быть полностью открыты при давлении, составляющем 110% от МДРД. После сброса давления эти устройства должны закрываться при давлении, которое не более чем на 10% ниже давления, при котором начался его сброс, и должны оставаться закрытыми при любом более низком давлении. Устройства для сброса давления должны быть такого типа, чтобы они могли выдерживать динамические нагрузки, включая волновой удар жидкости. Разрывные мембраны, которые не установлены последовательно с подпружиненными устройствами для сброса давления, не допускаются.

6.7.3.7.2 Устройства для сброса давления должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвращать проникновение посторонних материалов, утечку газа и любое опасное повышение давления.

6.7.3.7.3 Переносные цистерны, предназначенные для перевозки некоторых неохлажденных сжиженных газов, указанных в инструкции по переносным цистернам Т50, содержащейся в пункте 4.2.5.2.6, должны иметь устройство для сброса давления, утвержденное компетентным органом. За исключением случаев, когда переносная цистерна специализированного назначения оборудована утвержденным предохранительным устройством, изготовленным из материалов, совместимых с грузом, предохранительное устройство должно включать разрывную мембрану, устанавливаемую перед подпружиненным устройством. Между мембраной и устройством устанавливается манометр или соответствующий контрольно-сигнальный прибор для обнаружения повреждения мембраны, прокола или утечки, которые могут вызвать неправильное срабатывание системы сброса давления. Мембрана должна разрываться при номинальном давлении, превышающем на 10% давление срабатывания предохранительного устройства.

6.7.3.7.4 В случае переносных цистерн многоцелевого назначения устройства для сброса давления должны открываться при давлении, указанном в пункте 6.7.3.7.1 для газа, имеющего наибольшее максимально допустимое давление среди газов, разрешенных к перевозке в переносной цистерне.

6.7.3.8 ***Пропускная способность устройств для сброса давления***

6.7.3.8.1 Суммарная пропускная способность устройств для сброса давления в условиях полного охвата переносной цистерны огнем должна быть достаточной для обеспечения того, чтобы давление (включая аккумулирование) внутри корпуса не превышало 120% от МДРД. Для достижения общей требуемой пропускной способности используются устройства для сброса давления подпружиненного типа. В случае цистерн многоцелевого назначения суммарная пропускная способность предохранительных устройств должна обеспечиваться в расчете на газ, требующий наиболее высокой пропускной способности из всех газов, разрешенных к перевозке в переносных цистернах.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.3.8.1.1 Для определения общей требуемой пропускной способности предохранительных устройств, которая может рассматриваться как сумма пропускных способностей нескольких устройств, используется следующая формула[4]:

$$Q = 12{,}4\,\frac{FA^{0{,}82}}{LC}\sqrt{\frac{ZT}{M}}\,,$$

где:

Q = минимальная требуемая скорость сброса, выраженная в кубических метрах воздуха в секунду ($м^3/с$), при стандартных условиях: давление 1 бар и температура 0°C (273 K);

F = коэффициент, равный:

для обычных корпусов F = 1;

для изотермических корпусов F = U(649-t)/13,6, но в любом случае не менее 0,25,

где:

U = теплопроводность изоляционного материала, выраженная в $кВт \cdot м^{-2} \cdot K^{-1}$, при 38°C,

t = фактическая температура неохлажденного сжиженного газа во время наполнения (в °C); если эта температура неизвестна, то она принимается за 15°C.

Приведенное выше значение F для изотермических корпусов может использоваться при условии, что изоляционный материал соответствует требованиям пункта 6.7.3.8.1.2;

где:

A = общая площадь наружной поверхности корпуса в квадратных метрах;

Z = коэффициент сжимаемости газа в условиях аккумулирования (если этот коэффициент неизвестен, он принимается за 1,0);

T = абсолютная температура по Кельвину (°C + 273) над устройствами для сброса давления в условиях аккумулирования;

L = скрытая теплота парообразования жидкости, выраженная в кДж/кг, в условиях аккумулирования;

M = молекулярная масса выпущенного газа;

C = постоянная, полученная по одной из нижеследующих формул как функция отношения k удельных теплоемкостей:

$$k = \frac{C_p}{C_v},$$

[4] *Эта формула применяется лишь к неохлажденным сжиженным газам, критическая температура которых значительно выше температуры в условиях аккумулирования. Если перевозятся газы, критическая температура которых близка к температуре в условиях аккумулирования или ниже нее, то при расчете пропускной способности устройств для сброса давления должны учитываться другие термодинамические свойства газа (см., например, CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases").*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

где:

C_p – удельная теплоемкость при постоянном давлении; и

C_v – удельная теплоемкость при постоянном объеме.

Когда k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}.$$

Когда k = 1 или значение k неизвестно:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607,$$

где e – математическая постоянная, равная 2,7183.

Значение C можно также определить по следующей таблице:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.3.8.1.2 Системы изоляции, используемые с целью снижения выпускной способности, официально утверждаются компетентным органом или уполномоченной им организацией. В любом случае системы изоляции, утвержденные с этой целью, должны:

a) оставаться в рабочем состоянии при всех температурах ниже 649°C; и

b) быть покрыты материалом, температура плавления которого составляет 700°C или более.

6.7.3.9 ***Маркировка устройств для сброса давления***

6.7.3.9.1 Каждое устройство для сброса давления должно иметь четко различимую и постоянную маркировку со следующими указаниями:

a) давление (в барах или кПа), на которое оно отрегулировано для выпуска газа;

b) допустимое отклонение от давления срабатывания для подпружиненных устройств;

c) исходная температура, соответствующая номинальному давлению разрушения разрывных мембран; и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

d) расчетная пропускная способность устройства, выраженная в стандартных кубических метрах воздуха в секунду ($м^3$/с).

Если возможно, необходимо указывать также следующую информацию:

e) название изготовителя и соответствующий номер по каталогу.

6.7.3.9.2 Расчетная пропускная способность, указываемая на устройствах для сброса давления, определяется в соответствии со стандартом ISO 4126-1:1991.

6.7.3.10 ***Штуцеры устройств для сброса давления***

6.7.3.10.1 Штуцеры устройств для сброса давления должны быть достаточного размера, чтобы обеспечивать беспрепятственное поступление необходимого количества выпускаемых паров или газов к предохранительному устройству. Запорные клапаны не должны устанавливаться между корпусом и устройством для сброса давления, за исключением тех случаев, когда для целей технического обслуживания или по другим причинам установлены дублирующие устройства и запорные клапаны, обслуживающие фактически действующие устройства, заблокированы в открытом положении или запорные клапаны взаимно блокированы таким образом, что по крайней мере одно из дублирующих устройств, соответствующее требованиям пункта 6.7.3.8, всегда находится в рабочем состоянии. В отверстии, ведущем к выпускной трубе или устройству для сброса давления, не должно быть засора, который мог бы ограничить или перекрыть поток газов из корпуса к этому устройству. Отводящие трубопроводы устройств для сброса давления, если они используются, должны выпускать сбрасываемые пары или жидкость в атмосферу в условиях минимального противодавления на такие устройства.

6.7.3.11 ***Расположение устройств для сброса давления***

6.7.3.11.1 Входные отверстия устройств для сброса давления должны располагаться в верхней части корпуса, как можно ближе к его продольному и поперечному центру. Все входные отверстия устройств для сброса давления должны быть расположены – в условиях максимального наполнения – в паровом пространстве корпуса и должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечивать беспрепятственное удаление выделяющихся паров. В случае легковоспламеняющихся неохлажденных сжиженных газов выпускаемый пар должен быть направлен в сторону от корпуса таким образом, чтобы не сталкиваться с корпусом. Защитные устройства, изменяющие направление потока паров, допускаются при условии, что требуемая пропускная способность предохранительных устройств не снижается.

6.7.3.11.2 Должны быть приняты меры к тому, чтобы исключить доступ к устройствам для сброса давления посторонних лиц и предохранить эти устройства от повреждения в случае опрокидывания переносной цистерны.

6.7.3.12 ***Контрольно-измерительные приборы***

6.7.3.12.1 За исключением случаев, когда переносная цистерна наполняется по весу, она должна быть оборудована одним или несколькими контрольно-измерительными приборами. Не должны использоваться стеклянные уровнемеры и измерительные приборы из другого хрупкого материала, находящиеся в непосредственном контакте с содержимым корпуса.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.3.13 ***Опоры, каркас, подъемные и крепежные приспособления переносных цистерн***

6.7.3.13.1 Переносные цистерны должны быть спроектированы и изготовлены с опорной конструкцией, служащей надежным основанием во время перевозки. Нагрузки, указанные в пункте 6.7.3.2.9, и коэффициент запаса прочности, предусмотренный в пункте 6.7.3.2.10, должны рассматриваться с учетом этого аспекта конструкции. Допускается применение полозьев, каркасов, рам или других подобных конструкций.

6.7.3.13.2 Суммарные напряжения, вызываемые арматурой переносной цистерны (например, рамами, каркасом и т. д.), а также ее подъемными и крепежными приспособлениями, не должны вызывать чрезмерного напряжения в какой-либо части корпуса. На все переносные цистерны устанавливаются стационарные подъемные и крепежные приспособления. Предпочтительно размещать их на опорах переносной цистерны, но можно также прикреплять их к усиливающим элементам корпуса, расположенным в опорных точках.

6.7.3.13.3 При проектировании опор и каркасов необходимо учитывать коррозионное воздействие окружающей среды.

6.7.3.13.4 Проемы для вилочного захвата автопогрузчика должны быть способны закрываться. Средства закрытия этих проемов должны составлять неотъемлемую часть каркаса или быть прочно прикреплены к нему. Переносные цистерны длиной менее 3,65 м, состоящие из единственной секции, могут не иметь закрывающихся проемов для вилочного захвата автопогрузчика при условии, что:

a) корпус и все фитинги хорошо защищены от удара вилами автопогрузчика; и

b) расстояние между центрами проемов составляет по меньшей мере половину максимальной длины переносной цистерны.

6.7.3.13.5 Если переносные цистерны не защищены в ходе перевозки в соответствии с требованиями пункта 4.2.2.3, то корпуса и сервисное оборудование должны быть защищены от повреждения в результате поперечного или продольного удара или опрокидывания. Наружные фитинги должны быть защищены таким образом, чтобы препятствовать высвобождению содержимого корпусов в результате удара или опрокидывания переносной цистерны на ее фитинги. Такая защита включает, например:

a) защиту от поперечного удара, которая может состоять из продольных балок, защищающих корпус с обеих сторон на уровне средней линии;

b) защиту переносной цистерны от опрокидывания, которая может состоять из арматурных обручей или стержней, закрепленных поперек рамы;

c) защиту от удара сзади, которая может состоять из буфера или рамы;

d) защиту корпуса от повреждения в результате удара или опрокидывания путем использования рамы, соответствующей стандарту ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 ***Утверждение типа конструкции***

6.7.3.14.1 Компетентный орган или уполномоченная им организация выдают на каждую новую конструкцию переносной цистерны сертификат об утверждении ее типа. В этом сертификате удостоверяется, что переносная цистерна была обследована этим органом, пригодна для использования по своему назначению и отвечает требованиям

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

настоящей главы и, в соответствующих случаях, положениям, предусмотренным в отношении газов в инструкции по переносным цистернам T50, содержащейся в пункте 4.2.5.2.6. Если переносные цистерны изготовляются серийно без внесения изменений в конструкцию, то сертификат действителен для всей серии. В сертификате указываются результаты испытаний прототипа, газы, разрешенные к перевозке, конструкционные материалы корпуса и номер утверждения. Номер утверждения состоит из отличительного символа или знака государства, на территории которого был выдан сертификат об утверждении, т. е. отличительного знака, используемого в международном движении в соответствии с предписаниями Венской конвенции о дорожном движении 1968 года, и регистрационного номера. В сертификате должны указываться любые альтернативные предписания, упомянутые в пункте 6.7.1.2. Сертификат об утверждении типа конструкции может служить основанием для утверждения переносных цистерн меньшего размера, изготовленных из аналогичных по свойствам и толщине материалов в соответствии с таким же технологическим процессом и имеющих идентичные опоры, аналогичные запорные устройства и прочие составные части.

6.7.3.14.2 Протокол испытаний прототипа для целей утверждения типа конструкции должен включать, по меньшей мере, следующие сведения:

a) результаты соответствующего испытания каркаса по стандарту ISO 1496-3:1995;

b) результаты первоначальной проверки и испытания в соответствии с пунктом 6.7.3.15.3; и

c) результаты испытания на удар в соответствии с пунктом 6.7.3.15.1, если это применимо.

6.7.3.15 ***Проверка и испытания***

6.7.3.15.1 Переносные цистерны, отвечающие определению контейнера, содержащемуся в Международной конвенции по безопасным контейнерам (КБК) 1972 года, с внесенными в нее поправками, не должны использоваться, кроме как если они были признаны годными после прохождения прототипом каждой конструкции испытания на динамический удар в продольном направлении, предусмотренного в разделе 41 части IV Руководства по испытаниям и критериям.

6.7.3.15.2 Корпус и элементы оборудования каждой переносной цистерны должны подвергаться проверке и испытаниям в первый раз перед началом эксплуатации (первоначальные проверка и испытание), а затем не реже одного раза в пять лет (пятилетние периодические проверки и испытания) с проведением промежуточных периодических проверок и испытаний в середине срока между двумя пятилетними периодическими проверками и испытаниями (т. е. каждые два с половиной года). Такие промежуточные проверки и испытания могут проводиться в течение трех месяцев по наступлении указанной даты. Если необходимо, то в соответствии с пунктом 6.7.3.15.7 проводятся внеплановые проверки и испытания, независимо от даты последней периодической проверки и испытания.

6.7.3.15.3 Первоначальная проверка и испытание переносной цистерны должны включать проверку конструктивных характеристик, внутренний и наружный осмотр переносной цистерны и ее фитингов с должным учетом предназначенных для перевозки неохлажденных сжиженных газов, а также испытание под давлением с использованием испытательных давлений в соответствии с пунктом 6.7.3.3.2. С согласия компетентного органа или уполномоченной им организации испытание под

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

давлением может проводиться как гидравлическое испытание или с использованием другой жидкости или газа. До ввода переносной цистерны в эксплуатацию проводятся также испытание на герметичность и проверка удовлетворительного функционирования всего сервисного оборудования. Если корпус и его фитинги подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность. Все сварные швы корпуса, подвергаемые полным нагрузкам, должны проверяться в ходе первоначального испытания радиографическим, ультразвуковым или другим подходящим неразрушительным методом. Это положение не применяется к рубашке.

6.7.3.15.4 Пятилетние периодические проверки и испытания должны включать внутренний и наружный осмотр, а также, как правило, гидравлическое испытание. Обшивка, теплоизоляция и подобные им конструкции снимаются только тогда, когда это необходимо для достоверной оценки состояния переносной цистерны. Если корпус и оборудование подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность.

6.7.3.15.5 Промежуточные проверки и испытания, проводимые каждые два с половиной года, должны включать по меньшей мере внутренний и наружный осмотр переносной цистерны и ее фитингов с должным учетом предназначенных для перевозки неохлажденных сжиженных газов, а также испытание на герметичность и проверку удовлетворительного функционирования всего сервисного оборудования. Обшивка, теплоизоляция и подобные им конструкции снимаются только тогда, когда это необходимо для достоверной оценки состояния переносной цистерны. Проводимый каждые два с половиной года внутренний осмотр переносных цистерн, предназначенных для перевозки одного и того же неохлажденного сжиженного газа, может быть отменен или заменен другими методами испытаний или процедурами проверки, указанными компетентным органом или уполномоченной им организацией.

6.7.3.15.6 Переносную цистерну нельзя наполнять и предъявлять к перевозке после истечения срока действия последней периодической проверки и испытания, проводимых каждые пять лет или каждые два с половиной года в соответствии с требованиями пункта 6.7.3.15.2. Однако переносная цистерна, наполненная до истечения срока действия последней периодической проверки и испытания, может перевозиться в течение не более трех месяцев после истечения срока действия этого последнего периодического испытания или проверки. Кроме того, переносная цистерна может перевозиться после истечения срока действия последнего периодического испытания и проверки:

a) после опорожнения, но до очистки – в целях прохождения очередного требуемого испытания или проверки перед очередным наполнением; и

b) если компетентный орган не распорядится иначе, – в течение не более шести месяцев после истечения срока действия последнего периодического испытания или проверки с целью возвращения опасных грузов для их соответствующего удаления или переработки. Информация об освобождении от действия соответствующего требования заносится в транспортный документ.

6.7.3.15.7 Внеплановые проверки и испытания требуются в том случае, если переносная цистерна имеет поврежденные или корродированные участки, течь или иные дефекты, могущие нарушить целостность конструкции переносной цистерны. Масштаб внеплановых проверок и испытаний зависит от степени повреждения переносной цистерны или ухудшения ее состояния. При этом предполагается проведение по меньшей мере тех процедур, которые предусмотрены проверками и испытаниями,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

проводимыми каждые два с половиной года в соответствии с требованиями пункта 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 В ходе внутреннего и наружного осмотра необходимо:

a) проверить корпус на изъязвление, коррозию, абразивный износ, вмятины, деформацию, дефекты сварных швов или любые другие недостатки, включая течь, которые могли бы сделать переносную цистерну небезопасной для перевозки;

b) проверить трубопровод, клапаны (вентили), систему обогрева/охлаждения и прокладки на предмет наличия корродированных участков или любых других недостатков, включая течь, которые могли бы сделать переносную цистерну небезопасной для наполнения, опорожнения или перевозки;

c) убедиться в том, что зажимные устройства крышек лазов действуют исправно и что не происходит утечки через крышки лазов или прокладки;

d) заменить отсутствующие или затянуть ослабленные болты или гайки на любом фланцевом соединении или глухом фланце;

e) убедиться в том, что все аварийные устройства и клапаны не имеют коррозии, деформации и иных повреждений или дефектов, которые могли бы помешать их нормальному функционированию. Дистанционные запорные устройства и самозакрывающиеся запорные клапаны необходимо привести в действие, с тем чтобы убедиться в их исправности;

f) убедиться в том, что требуемая маркировка на переносной цистерне является разборчивой и удовлетворяет соответствующим требованиям; и

g) убедиться в том, что каркас, опоры и подъемные приспособления переносной цистерны находятся в удовлетворительном состоянии.

6.7.3.15.9 Проверки и испытания, предусмотренные в пунктах 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 и 6.7.3.15.7, должны проводиться экспертом, утвержденным компетентным органом или уполномоченной им организацией, или в присутствии этого эксперта. Если испытание под давлением входит в программу проверок и испытаний, то применяется испытательное давление, указанное на табличке с данными, прикрепленной к переносной цистерне. В ходе испытания под давлением переносная цистерна проверяется на наличие течи в корпусе, трубопроводе или оборудовании.

6.7.3.15.10 Каждый раз, когда на корпусе производятся работы по резанию, обжигу или сварке, они должны утверждаться компетентным органом или уполномоченной им организацией с учетом правил эксплуатации емкостей высокого давления, в соответствии с которыми был изготовлен этот корпус. После окончания работ проводится испытание под давлением с использованием первоначального испытательного давления.

6.7.3.15.11 В случае обнаружения любого опасного дефекта переносная цистерна должна быть снята с эксплуатации и вновь допущена к ней лишь после устранения дефекта и прохождения повторных испытаний.

6.7.3.16 ***Маркировка***

6.7.3.16.1 Каждая переносная цистерна должна быть снабжена коррозионноустойчивой металлической табличкой, прочно прикрепленной к переносной цистерне на видном месте, легкодоступном для контроля. Если в силу устройства переносной цистерны

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

табличку невозможно прочно прикрепить к корпусу, на корпусе проставляется маркировка, содержащая, по меньшей мере, информацию, требуемую правилами эксплуатации емкостей высокого давления. На табличку наносятся с применением метода штамповки или другого аналогичного метода, по меньшей мере, указанные ниже сведения:

a) сведения о собственнике:

i) регистрационный номер собственника;

b) сведения об изготовлении:

i) страна изготовления;

ii) год изготовления;

iii) название или знак изготовителя;

iv) серийный номер, присвоенный изготовителем;

c) сведения об утверждении:

i) символ Организации Объединенных Наций для тары 

;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 или 6.7.

ii) страна утверждения;

iii) уполномоченная организация по утверждению типа конструкции;

iv) номер утверждения типа конструкции;

v) буквы "AA", если тип конструкции утвержден в соответствии с альтернативными предписаниями (см. пункт 6.7.1.2);

vi) правила эксплуатации емкостей высокого давления, в соответствии с которыми изготовлен корпус;

d) значения давления:

i) МДРД (манометрическое, в барах или кПа)[2];

ii) испытательное давление (манометрическое, в барах или кПа)[2];

iii) дата первоначального испытания под давлением (месяц и год);

iv) идентификационный знак лица, присутствовавшего при проведении первоначального испытания под давлением;

v) внешнее расчетное давление[5] (манометрическое, в барах или кПа)[2];

e) значения температуры:

i) расчетный температурный интервал (в °C)[2];

ii) расчетная исходная температура (в °C)[2];

f) материалы

i) материал(ы) корпуса и стандарт(ы) на материал(ы);

ii) эквивалентная толщина для стандартной стали (в мм)[2];

---

[2] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

[5] *См. пункт 6.7.3.2.8.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

g) вместимость:

i) вместимость по воде цистерны при 20 ºC (в литрах)[2];

h) периодические проверки и испытания:

i) вид последнего периодического испытания (проводимое каждые 2,5 года, 5 лет или внеплановое);

ii) дата последнего периодического испытания (месяц и год);

iii) испытательное давление (манометрическое, в барах или кПа)2, использовавшееся при проведении последнего периодического испытания (если применимо);

iv) идентификационный знак уполномоченного органа, проводившего последнее испытание или присутствовавшего при его проведении.

Рисунок 6.7.3.16.1. Пример маркировки на идентификационной табличке

Регистрационный номер собственника					
СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ					
Страна изготовления					
Год изготовления					
Изготовитель					
Серийный номер, присвоенный изготовителем					
СВЕДЕНИЯ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ					
u n	Страна утверждения				
	Уполномоченная организация по утверждению типа конструкции				
	Номер утверждения типа конструкции			"AA" *(если применимо)*	
Правила изготовления корпуса (правила эксплуатации емкостей высокого давления)					
ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ					
МДРД				бар *или* кПа	
Испытательное давление				бар *или* кПа	
Дата первоначального испытания под давлением:	*(мм/гггг)*	Клеймо присутствовавшего лица:			
Внешнее расчетное давление		бар *или* кПа			
ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ					
Расчетный температурный интервал		°C -		°C	
Расчетная исходная температура		°C			
МАТЕРИАЛЫ					
Материал(ы) корпуса и стандарт(ы) на материал(ы)					
Эквивалентная толщина для стандартной стали		мм			
ВМЕСТИМОСТЬ					
Вместимость по воде цистерны при 20 °C		литров			

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ/ИСПЫТАНИЯ

Вид испытания	Дата испытания	Клеймо присутствовавшего лица и испытательное давление[a]		Вид испытания	Дата испытания	Клеймо присутствовавшего лица и испытательное давление[a]	
	(мм/гггг)		бар *или* кПа		*(мм/гггг)*		бар *или* кПа

[a] *Испытательное давление, если применимо.*

[2] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.3.16.2 Непосредственно на переносной цистерне или на металлической табличке, прочно прикрепленной к переносной цистерне, указываются следующие сведения:

Название оператора
Наименование неохлажденного(ых) сжиженного(ых) газа(ов), разрешенного(ых) к перевозке
Максимально разрешенная масса груза для каждого неохлажденного сжиженного газа, разрешенного к перевозке ____кг
Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) _____кг
Масса порожней переносной цистерны _____кг
Инструкция по переносным цистернам в соответствии с пунктом 4.2.5.2.6.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении идентификации перевозимых неохлажденных сжиженных газов см. также часть 5*.

6.7.3.16.3 Если переносная цистерна сконструирована и утверждена для перевозки и обработки в открытом море, то на идентификационной табличке должна быть сделана надпись "МОРСКАЯ ПЕРЕНОСНАЯ ЦИСТЕРНА".

6.7.4 Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям переносных цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов

6.7.4.1 *Определения*

Для целей настоящего раздела:

Альтернативное предписание означает утверждение компетентным органом переносной цистерны или МЭГК, спроектированных, изготовленных или испытанных в соответствии с техническими требованиями или методами испытаний, иными, чем те, которые предусмотрены в настоящей главе.

Время удержания означает время между установлением первоначального состояния наполнения и повышением давления, в результате притока тепла, до наименьшего установленного давления устройств(а) ограничения давления.

Испытание на герметичность означает испытание с использованием газа, при котором корпус и его сервисное оборудование подвергаются эффективному внутреннему давлению, составляющему не менее 90% от МДРД.

Испытательное давление означает максимальное манометрическое давление в верхней части корпуса во время его испытания под давлением.

Конструкционное оборудование означает усиливающие, крепящие, защитные и стабилизирующие наружные элементы корпуса.

Корпус означает часть переносной цистерны, которая удерживает охлажденный сжиженный газ, предназначенный для перевозки, включая отверстия и их запорные устройства, но без сервисного или наружного конструкционного оборудования.

Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) означает сумму тарной массы переносной цистерны и наибольшей массы груза, разрешенной к перевозке.

Максимально допустимое рабочее давление (МДРД) означает максимально разрешенное эффективное манометрическое давление в верхней части корпуса загруженной переносной цистерны, находящейся в рабочем состоянии, включая наиболее высокое эффективное давление во время наполнения и опорожнения.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Минимальная расчетная температура означает температуру, которая используется для проектирования и изготовления корпуса и не поднимается выше наиболее низкой (наиболее холодной) температуры (рабочей температуры) содержимого при обычных условиях наполнения, опорожнения и перевозки.

Переносная цистерна означает изотермическую цистерну вместимостью более 450 литров, предназначенную для мультимодальных перевозок и оснащенную сервисным и конструкционным оборудованием, необходимым для перевозки охлажденных сжиженных газов. Переносная цистерна должна быть сконструирована так, чтобы она могла наполняться и разгружаться без демонтажа конструкционного оборудования. Она должна иметь с наружной стороны корпуса стабилизирующие элементы и должна быть приспособлена для поднятия в наполненном состоянии. Она должна предназначаться в первую очередь для погрузки на транспортное средство, вагон либо морское судно или судно внутреннего плавания и быть оборудована салазками, опорами или вспомогательными приспособлениями для облегчения механизированных погрузочно-разгрузочных операций. Определение переносной цистерны не распространяется на автоцистерны, вагоны-цистерны, неметаллические цистерны, контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), газовые баллоны и большие сосуды.

Рубашка означает наружную изолирующую оболочку, которая может быть частью системы изоляции.

Сервисное оборудование означает контрольно-измерительные приборы, а также устройства для наполнения и разгрузки, удаления паров и газов, предохранительные устройства, устройства повышения давления и охлаждения и теплоизоляцию.

Стандартная сталь означает сталь с пределом прочности на разрыв 370 Н/мм^2 и удлинением при разрушении 27%.

Цистерна означает конструкцию, состоящую обычно либо из:

a) рубашки и одного или нескольких внутренних корпусов, причем из пространства между корпусом(ами) и рубашкой выкачан воздух (вакуумная изоляция) и в нем может быть встроена система теплоизоляции; либо из

b) рубашки и внутреннего корпуса с промежуточным слоем твердого теплоизоляционного материала (например, жесткий пенопласт).

6.7.4.2 ***Общие требования к проектированию и изготовлению***

6.7.4.2.1 Корпуса цистерн проектируются и изготовляются в соответствии с признанными компетентным органом правилами эксплуатации емкостей высокого давления. Корпуса и рубашки изготовляются из стали, пригодной для профилирования. Рубашки изготовляются из стали. Для изготовления приспособлений и опорных элементов между корпусом и рубашкой могут использоваться неметаллические материалы, если они продемонстрировали свою эксплуатационную пригодность при минимальной расчетной температуре. Материалы должны в принципе соответствовать национальным или международным стандартам. Для сварных корпусов и рубашек используются лишь материалы, свариваемость которых была полностью продемонстрирована. Швы должны выполняться квалифицированно и обеспечивать полную безопасность. Если того требуют технологический процесс или свойства материалов, корпуса должны подвергаться соответствующей термической обработке, чтобы гарантировать достаточную прочность в зонах сварных соединений и зонах термического воздействия. При выборе материала следует учитывать минимальную расчетную температуру с точки зрения риска хрупкого разрушения, водородного

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

охрупчивания, коррозионного растрескивания под напряжением и ударной вязкости. При использовании мелкозернистой стали гарантированное значение предела текучести не должно превышать 460 Н/мм^2 и гарантированное значение верхнего предела прочности на разрыв не должно превышать 725 Н/мм^2 в соответствии с техническими требованиями к материалам. Материалы, из которых изготовлена переносная цистерна, должны быть пригодны к эксплуатации в условиях внешней среды, которые могут возникнуть во время перевозки.

6.7.4.2.2 Любая часть переносной цистерны, включая фитинги, прокладки и трубопроводы, которая, как можно предположить, обычно будет вступать в контакт с перевозимым охлажденным сжиженным газом, должна быть совместима с этим охлажденным сжиженным газом.

6.7.4.2.3 Следует избегать контакта между разнородными металлами, который может привести к повреждениям в результате гальванического эффекта.

6.7.4.2.4 Система теплоизоляции должна включать сплошное покрытие корпуса(ов) эффективными изоляционными материалами. Наружная изоляция должна быть защищена рубашкой для предотвращения проникновения влаги и получения прочих повреждений при обычных условиях перевозки.

6.7.4.2.5 Если рубашка газонепроницаема, то необходимо предусмотреть устройство, позволяющее избежать возникновения опасного давления в изолирующем слое.

6.7.4.2.6 Переносные цистерны, предназначенные для перевозки охлажденных сжиженных газов с температурой кипения ниже (–) 182°C при атмосферном давлении, не должны включать материалов, могущих опасно реагировать с кислородом или обогащенной кислородом газовой средой, если они находятся в той части теплоизоляции, где имеется опасность контакта с кислородом или обогащенной кислородом жидкостью.

6.7.4.2.7 Изоляционные материалы не должны существенно терять свои свойства в ходе эксплуатации.

6.7.4.2.8 Для каждого охлажденного сжиженного газа, предназначенного для перевозки в переносной цистерне, определяется контрольное время удержания.

6.7.4.2.8.1 Контрольное время удержания определяется методом, признанным компетентным органом, на основе следующих данных:

a) эффективности системы изоляции, определенной в соответствии с пунктом 6.7.4.2.8.2;

b) наиболее низкого давления, на которое отрегулирован(ы) ограничитель(и) давления;

c) первоначальных условий наполнения;

d) предполагаемой температуры окружающей среды, равной 30°C;

e) физических свойств отдельного охлажденного сжиженного газа, предназначенного для перевозки.

6.7.4.2.8.2 Эффективность системы изоляции (приток тепла в ваттах) устанавливается путем типового испытания переносной цистерны в соответствии с процедурой, признанной компетентным органом. Это испытание состоит либо из:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

a) испытания при постоянном давлении (например, при атмосферном давлении), когда потеря охлажденного сжиженного газа измеряется за данный промежуток времени; либо из

b) испытания закрытой системы, когда повышение давления в корпусе измеряется за данный промежуток времени.

В случае испытания при постоянном давлении следует учитывать изменения атмосферного давления. При проведении обоих испытаний необходимо вносить поправку на всякое изменение окружающей температуры, исходя при этом из предполагаемой температуры окружающей среды, равной 30°C.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении определения фактического времени удержания перед каждым рейсом см. подраздел 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 Рубашка цистерны с двойными стенками и вакуумной изоляцией должна быть рассчитана либо на внешнее манометрическое давление не менее 100 кПа (1 бар), установленное в соответствии с признанными техническими правилами, либо на критическое разрушающее манометрическое давление не менее 200 кПа (2 бар). При расчете способности рубашки выдерживать внешнее давление могут учитываться внутренние и наружные усиливающие элементы.

6.7.4.2.10 Переносные цистерны должны проектироваться и изготовляться со станинами, обеспечивающими надежную опору во время перевозки, а также с соответствующими приспособлениями для подъема и крепления.

6.7.4.2.11 Переносные цистерны должны проектироваться таким образом, чтобы выдерживать без потери содержимого по меньшей мере внутреннее давление, создаваемое содержимым, а также статические, динамические и тепловые нагрузки в обычных условиях погрузки/разгрузки и перевозки. В конструкции должно быть учтено усталостное разрушающее действие, оказываемое в результате неоднократного применения этих нагрузок в течение предполагаемого срока службы переносной цистерны.

6.7.4.2.12 Переносные цистерны и их крепежные детали должны, при максимально разрешенной загрузке, быть способны выдерживать следующие раздельно воздействующие статические нагрузки:

a) в направлении движения: удвоенную МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

b) горизонтально под прямыми углами к направлению движения: МДМБ (если направление движения точно не установлено, то нагрузки должны быть равны удвоенной МДМБ), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

c) вертикально снизу вверх: МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1]; и

d) вертикально сверху вниз: удвоенную МДМБ (общая нагрузка, включая действия силы тяжести), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1].

6.7.4.2.13 При воздействии каждой из нагрузок, указанных в пункте 6.7.4.2.12, должны соблюдаться следующие значения коэффициента запаса прочности:

[1] *Для целей расчета g = 9,81 м/с^2.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

a) для материалов с ярко выраженным пределом текучести – 1,5 по отношению к гарантированному пределу текучести; или

b) для материалов без ярко выраженного предела текучести – 1,5 по отношению к гарантированному 0,2% условному пределу текучести и 1% – для аустенитных сталей.

6.7.4.2.14 Значения предела текучести или условного предела текучести устанавливаются в соответствии с национальными или международными стандартами на материалы. При использовании аустенитных сталей минимальные значения предела текучести или условного предела текучести, установленные в соответствии со стандартами на материалы, могут быть увеличены не более чем на 15%, если эти более высокие значения указаны в свидетельстве о проверке материала. При отсутствии стандарта на данный металл значение предела текучести или условного предела текучести утверждается компетентным органом.

6.7.4.2.15 Должна быть предусмотрена возможность заземления переносных цистерн, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов.

6.7.4.3 ***Конструкционные критерии***

6.7.4.3.1 Корпуса должны иметь круглое поперечное сечение.

6.7.4.3.2 Корпуса должны быть спроектированы и изготовлены таким образом, чтобы выдерживать испытательное давление, превышающее не менее чем в 1,3 раза МДРД. Для корпусов с вакуумной изоляцией испытательное давление должно превышать не менее чем в 1,3 раза сумму МДРД и 100 кПа (1 бар). В любом случае испытательное давление не должно быть менее 300 кПа (3 бар) манометрического давления. Следует обратить внимание на требования в отношении минимальной толщины стенок корпуса, содержащиеся в пунктах 6.7.4.4.2–6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Для металлов с ярко выраженным пределом текучести или с гарантированным значением условного предела текучести (как правило, 0,2% условный предел текучести или 1% – для аустенитных сталей) напряжение первичной перегородки σ (сигма) в корпусе не должно превышать – при испытательном давлении – 0,75 Re или 0,50 Rm (в зависимости от того, какое из этих значений меньше), где:

Re = предел текучести в Н/мм^2, или 0,2% условный предел текучести, либо 1% – для аустенитных сталей;

Rm = минимальный предел прочности на разрыв в Н/мм^2.

6.7.4.3.3.1 Для Re и Rm надлежит использовать минимальные значения, установленные в соответствии с национальными или международными стандартами на материалы. При использовании аустенитных сталей минимальные значения Re и Rm, установленные в соответствии со стандартами на материалы, могут быть увеличены не более чем на 15%, если эти более высокие значения указаны в свидетельстве о проверке материала. При отсутствии стандарта на данный металл используемые значения Re и Rm утверждаются компетентным органом или уполномоченной им организацией.

6.7.4.3.3.2 Для изготовления сварных корпусов не разрешается использовать стали с соотношением Re/Rm, составляющим более 0,85. Для определения этого соотношения должны использоваться значения Re и Rm, указанные в свидетельстве о проверке материала.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.4.3.3.3 Значение удлинения при разрыве (в %) сталей, используемых для изготовления корпусов, должно составлять не менее 10 000/Rm при абсолютном минимуме 16% для мелкозернистой стали и 20% для других сталей. Алюминий и алюминиевые сплавы, используемые для изготовления корпусов, должны иметь значение удлинения при разрыве (в %), составляющее не менее 10 000/6Rm при абсолютном минимуме 12%.

6.7.4.3.3.4 Для целей определения фактических значений показателей для материалов надлежит отметить, что в случае тонколистового металла ось образца, испытываемого на растяжение, должна находиться под прямыми углами (поперек) к направлению прокатки. Остаточное удлинение при разрыве измеряется на образцах прямоугольного поперечного сечения, соответствующих стандарту ISO 6892:1998, при их расчетной длине 50 мм.

6.7.4.4 ***Минимальная толщина стенок корпуса***

6.7.4.4.1 Минимальная толщина стенок корпуса должна иметь наибольшее из следующих значений:

a) минимальная толщина, определенная в соответствии с требованиями пунктов 6.7.4.4.2–6.7.4.4.7; или

b) минимальная толщина, определенная в соответствии с признанными правилами эксплуатации емкостей высокого давления, включая требования подраздела 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Толщина стенок корпусов диаметром не более 1,80 м должна составлять не менее 5 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла. Толщина стенок корпусов диаметром более 1,80 м должна составлять не менее 6 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла.

6.7.4.4.3 Толщина стенок корпусов цистерн с вакуумной изоляцией, имеющих в диаметре не более 1,80 м, должна составлять не менее 3 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла. Толщина стенок корпусов таких цистерн, имеющих в диаметре более 1,80 м, должна составлять не менее 4 мм для стандартной стали или эквивалентное значение для используемого металла.

6.7.4.4.4 Для цистерн с вакуумной изоляцией суммарная толщина рубашки и стенок корпуса должна соответствовать минимальной толщине, предписанной в пункте 6.7.4.4.2, причем толщина стенок самого корпуса должна быть не меньше минимальной толщины, предписанной в пункте 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Толщина стенок корпусов должна составлять не менее 3 мм, независимо от конструкционного материала.

6.7.4.4.6 Эквивалентное значение толщины металла, иное, чем значение, предписанное для стандартной стали в пунктах 6.7.4.4.2 и 6.7.4.4.3, определяется по следующей формуле:

$$e_1 = \frac{21{,}4e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

где:

e_1 = требуемая эквивалентная толщина (в мм) используемого металла;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

e_0 = минимальная толщина (в мм) стандартной стали, установленная в пунктах 6.7.4.4.2 и 6.7.4.4.3;

Rm_1 = гарантированный минимальный предел прочности на разрыв (в Н/мм^2) используемого металла (см. пункт 6.7.4.3.3);

A_1 = гарантированное минимальное удлинение при разрыве (в %) используемого металла в соответствии с национальными или международными стандартами.

6.7.4.4.7 Толщина стенок ни в коем случае не должна быть меньше толщины, предписанной в пунктах 6.7.4.4.1–6.7.4.4.5. Все части корпуса должны иметь минимальную толщину, указанную в пунктах 6.7.4.4.1–6.7.4.4.6. В этом значении толщины не должен учитываться допуск на коррозию.

6.7.4.4.8 Не допускается резких изменений толщины листов в местах соединения днищ с цилиндрической частью корпуса.

6.7.4.5 *Сервисное оборудование*

6.7.4.5.1 Сервисное оборудование должно быть установлено так, чтобы оно было защищено от опасности срывания или повреждения при погрузочно-разгрузочных работах и перевозке. Если соединение каркаса с цистерной или рубашки с корпусом допускает их относительное взаимное смещение, оборудование должно крепиться таким образом, чтобы в результате такого смещения не были повреждены рабочие детали. Наружные фитинги для слива (соединительные муфты для труб, запорные устройства), запорный клапан и его седло должны быть защищены от опасности срывания под воздействием внешних сил (например, путем использования сдвигающихся секций). Устройства наполнения и слива (включая фланцы или резьбовые заглушки) и любые предохранительные колпаки должны быть защищены от случайного открытия.

6.7.4.5.2 Каждое отверстие для наполнения и опорожнения в переносных цистернах, используемых для перевозки легковоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов, должно быть снабжено по меньшей мере тремя взаимно независимыми последовательно установленными запорными устройствами, из которых первое – запорный клапан, расположенный как можно ближе к рубашке, второе – запорный вентиль и третье – глухой фланец или равноценное устройство. Запорное устройство, расположенное наиболее близко к рубашке, должно быть быстро закрывающимся устройством, которое автоматически закрывается в случае непредусмотренного перемещения переносной цистерны во время наполнения или опорожнения или в случае ее охвата огнем. Необходимо также предусмотреть возможность дистанционного управления этим устройством.

6.7.4.5.3 Каждое отверстие для наполнения и опорожнения в переносных цистернах, используемых для перевозки невоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов, должно быть снабжено по меньшей мере двумя взаимно независимыми последовательно установленными запорными устройствами, из которых первое – запорный клапан, расположенный как можно ближе к рубашке, а второе – глухой фланец или равноценное устройство.

6.7.4.5.4 Для секций трубопровода, которые могут перекрываться с обоих концов и где может задерживаться жидкость, необходимо предусмотреть возможность автоматического сброса давления с целью предотвращения возникновения в трубопроводе избыточного давления.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.4.5.5 В цистернах с вакуумной изоляцией смотровое отверстие не требуется.

6.7.4.5.6 Наружные фитинги должны быть, по возможности, сгруппированы вместе.

6.7.4.5.7 Каждый соединительный патрубок переносной цистерны должен иметь четкую маркировку, указывающую его назначение.

6.7.4.5.8 Каждый запорный клапан (вентиль) или другое запорное устройство должны быть спроектированы и изготовлены в расчете на номинальное давление не ниже МДРД корпуса с учетом температур, которые могут быть достигнуты в ходе перевозки. Все запорные вентили с ходовым винтом должны закрываться вращением маховика по часовой стрелке. Для других запорных клапанов должны четко указываться положение ("открыто" и "закрыто") и направление закрытия. Конструкция всех запорных клапанов должна исключать возможность их случайного открытия.

6.7.4.5.9 Если используются устройства повышения давления, то в соединительных патрубках такого устройства, предназначенных для подачи жидкости или пара, необходимо предусмотреть клапан, установленный как можно ближе к рубашке и препятствующий утечке содержимого в случае повреждения устройства.

6.7.4.5.10 Трубопроводы должны быть спроектированы, изготовлены и установлены таким образом, чтобы они не подвергались опасности повреждения в результате теплового расширения и сжатия, механического удара и вибрации. Все трубопроводы должны быть изготовлены из подходящего материала. Для предотвращения утечки в результате пожара следует использовать только стальные трубы и сварные соединения между рубашкой и штуцерами, ведущими к первому запорному устройству любого выпускного отверстия. Метод крепления запорного устройства к этому штуцеру должен удовлетворять требованиям компетентного органа или уполномоченной им организации. Везде, где это необходимо, следует использовать сварные соединения труб.

6.7.4.5.11 Медные трубы должны быть спаяны с использованием твердого припоя или иметь столь же прочное металлическое соединение. Температура плавления твердого припоя должна быть не ниже 525°C. Такие соединения не должны снижать прочности труб, например при нарезании резьбы.

6.7.4.5.12 Конструкционные материалы клапанов и вспомогательных приспособлений должны обладать удовлетворительными свойствами при самой низкой рабочей температуре переносной цистерны.

6.7.4.5.13 Разрывное внутреннее давление всех трубопроводов и фитингов должно быть не меньше наибольшего из следующих двух значений: четырехкратного МДРД корпуса или четырехкратного давления, которому он может подвергаться в процессе эксплуатации при работе насоса или других устройств (за исключением устройств для сброса давления).

6.7.4.6 ***Устройства для сброса давления***

6.7.4.6.1 Каждый корпус должен быть оборудован по меньшей мере двумя независимыми устройствами для сброса давления подпружиненного типа. Устройства для сброса давления должны автоматически открываться при давлении не менее МДРД и должны быть полностью открыты при давлении, составляющем 110% от МДРД. После сброса давления эти устройства должны закрываться при давлении, которое не более чем на 10% ниже давления, при котором начался его сброс, и должны оставаться закрытыми при любом более низком давлении. Устройства для сброса давления должны быть такого типа, чтобы они могли выдерживать динамические нагрузки, включая волновой удар жидкости.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.4.6.2 Корпуса для невоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов и водорода могут, кроме того, иметь разрывные мембраны, установленные параллельно с подпружиненными устройствами, как это указано в пунктах 6.7.4.7.2 и 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Устройства для сброса давления должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвращать проникновение посторонних материалов, утечку газа и любое опасное повышение давления.

6.7.4.6.4 Устройства для сброса давления должны быть утверждены компетентным органом или уполномоченной им организацией.

6.7.4.7 ***Пропускная способность и регулирование устройств для сброса давления***

6.7.4.7.1 В случае ухудшения вакуума в цистерне с вакуумной изоляцией или потери 20% изоляции цистерны, изолированной твердыми материалами, суммарная пропускная способность всех установленных устройств для сброса давления должна быть достаточной для того, чтобы давление (включая аккумулирование) внутри корпуса не превышало 120% от МДРД.

6.7.4.7.2 Для невоспламеняющихся охлажденных сжиженных газов (за исключением кислорода) и водорода такая пропускная способность может быть достигнута за счет использования разрывных мембран параллельно с требуемыми устройствами для сброса давления. Мембраны должны разрываться при номинальном давлении, равном испытательному давлению корпуса.

6.7.4.7.3 При обстоятельствах, описанных в пунктах 6.7.4.7.1 и 6.7.4.7.2, в условиях полного охвата пламенем суммарная пропускная способность всех установленных устройств для сброса давления должна быть достаточной для того, чтобы давление в корпусе не превысило испытательного давления.

6.7.4.7.4 Требуемая пропускная способность предохранительных устройств рассчитывается в соответствии с принятыми техническими правилами, признанными компетентным органом[6].

6.7.4.8 ***Маркировка устройств для сброса давления***

6.7.4.8.1 Каждое устройство для сброса давления должно иметь четко различимую и постоянную маркировку со следующими указаниями:

a) давление (в барах или кПа), на которое оно отрегулировано для выпуска газа;

b) допустимое отклонение от давления срабатывания для подпружиненных устройств;

c) исходная температура, соответствующая номинальному давлению разрушения разрывных мембран; и

d) расчетная пропускная способность устройства, выраженная в стандартных кубических метрах воздуха в секунду ($м^3/с$).

Если возможно, необходимо указывать также следующую информацию:

e) название изготовителя и соответствующий номер по каталогу.

---

[6] *См., например, CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases".*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.4.8.2 Расчетная пропускная способность, указываемая на устройствах для сброса давления, определяется в соответствии со стандартом ISO 4126-1:1991.

6.7.4.9 ***Штуцеры устройств для сброса давления***

6.7.4.9.1 Штуцеры устройств для сброса давления должны быть достаточного размера, чтобы обеспечивать беспрепятственное поступление необходимого количества выпускаемых паров или газов к предохранительному устройству. Запорные клапаны не должны устанавливаться между корпусом и устройством для сброса давления, за исключением тех случаев, когда для целей технического обслуживания или по другим причинам установлены дублирующие устройства, а запорные клапаны, обслуживающие фактически действующие устройства, заблокированы в открытом положении или эти запорные клапаны взаимно блокированы таким образом, что всегда выполняются требования пункта 6.7.4.7. В отверстии, ведущем к выпускной трубе или устройству для сброса давления, не должно быть засора, который мог бы ограничить или перекрыть поток газов из корпуса к этому устройству. Отводящие трубопроводы устройств для сброса давления, если они используются, должны выпускать сбрасываемые пары или жидкость в атмосферу в условиях минимального противодавления на такие устройства.

6.7.4.10 ***Расположение устройств для сброса давления***

6.7.4.10.1 Каждое входное отверстие устройств для сброса давления должно располагаться в верхней части корпуса, как можно ближе к его продольному и поперечному центру. Все входные отверстия устройств для сброса давления должны быть расположены – в условиях максимального наполнения – в паровом пространстве корпуса и должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечивать беспрепятственное удаление выделяющихся паров. В случае охлажденных сжиженных газов выпускаемый пар должен быть направлен в сторону от корпуса таким образом, чтобы не сталкиваться с корпусом. Защитные устройства, изменяющие направление потока паров, допускаются при условии, что требуемая пропускная способность предохранительных устройств не снижается.

6.7.4.10.2 Должны быть приняты меры к тому, чтобы исключить доступ к устройствам для сброса давления посторонних лиц и предохранить эти устройства от повреждения в случае опрокидывания переносной цистерны.

6.7.4.11 ***Контрольно-измерительные приборы***

6.7.4.11.1 За исключением случаев, когда переносная цистерна наполняется по весу, она должна быть оборудована одним или несколькими контрольно-измерительными приборами. Не должны использоваться стеклянные уровнемеры и измерительные приборы из другого хрупкого материала, находящиеся в непосредственном контакте с содержимым корпуса.

6.7.4.11.2 В рубашке переносной цистерны с вакуумной изоляцией должен быть установлен патрубок для вакуумметра.

6.7.4.12 ***Опоры, каркас, подъемные и крепежные приспособления переносных цистерн***

6.7.4.12.1 Переносные цистерны должны быть спроектированы и изготовлены с опорной конструкцией, служащей надежным основанием во время перевозки. Нагрузки, указанные в пункте 6.7.4.2.12, и коэффициент запаса прочности, предусмотренный в пункте 6.7.4.2.13, должны рассматриваться с учетом этого аспекта конструкции. Допускается применение полозьев, каркасов, рам или других подобных конструкций.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.4.12.2 Суммарные напряжения, вызываемые арматурой переносной цистерны (например, рамами, каркасом и т. д.), а также ее подъемными и крепежными приспособлениями, не должны вызывать чрезмерного напряжения в какой-либо части корпуса. На все переносные цистерны устанавливаются стационарные подъемные и крепежные приспособления. Предпочтительно размещать их на опорах переносной цистерны, но можно также прикреплять их к усиливающим элементам корпуса, расположенным в опорных точках.

6.7.4.12.3 При проектировании опор и каркасов необходимо учитывать коррозионное воздействие окружающей среды.

6.7.4.12.4 Проемы для вилочного захвата автопогрузчика должны быть способны закрываться. Средства закрытия этих проемов должны составлять неотъемлемую часть каркаса или быть прочно прикреплены к нему. Переносные цистерны длиной менее 3,65 м, состоящие из единственной секции, могут не иметь закрывающихся проемов для вилочного захвата автопогрузчика при условии, что:

a) цистерна и все фитинги хорошо защищены от удара вилами автопогрузчика; и

b) расстояние между центрами проемов составляет по меньшей мере половину максимальной длины переносной цистерны.

6.7.4.12.5 Если переносные цистерны не защищены в ходе перевозки в соответствии с требованиями пункта 4.2.3.3, то корпуса и сервисное оборудование должны быть защищены от повреждения в результате поперечного или продольного удара или опрокидывания. Наружные фитинги должны быть защищены таким образом, чтобы препятствовать высвобождению содержимого корпусов в результате удара или опрокидывания переносной цистерны на ее фитинги. Такая защита включает, например:

a) защиту от поперечного удара, которая может состоять из продольных балок, защищающих корпус с обеих сторон на уровне средней линии;

b) защиту переносной цистерны от опрокидывания, которая может состоять из арматурных обручей или стержней, закрепленных поперек рамы;

c) защиту от удара сзади, которая может состоять из буфера или рамы;

d) защиту корпуса от повреждения в результате удара или опрокидывания путем использования рамы, соответствующей стандарту ISO 1496-3:1995;

e) защиту переносной цистерны от удара или опрокидывания путем использования вакуумной изолирующей рубашки.

6.7.4.13 ***Утверждение типа конструкции***

6.7.4.13.1 Компетентный орган или уполномоченная им организация выдают на каждую новую конструкцию переносной цистерны сертификат об утверждении ее типа. В этом сертификате удостоверяется, что переносная цистерна была обследована этим органом, пригодна для использования по своему назначению и отвечает требованиям настоящей главы. Если переносные цистерны изготовляются серийно без внесения изменений в конструкцию, то сертификат действителен для всей серии. В сертификате указываются результаты испытаний прототипа, охлажденные сжиженные газы, разрешенные к перевозке, конструкционные материалы корпуса и рубашки, а также номер утверждения. Номер утверждения состоит из отличительного символа или знака государства, на территории которого был выдан сертификат об утверждении,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

т. е. отличительного знака, используемого в международном движении в соответствии с предписаниями Венской конвенции о дорожном движении 1968 года, и регистрационного номера. В сертификате должны указываться любые альтернативные предписания, упомянутые в пункте 6.7.1.2. Сертификат об утверждении типа конструкции может служить основанием для утверждения переносных цистерн меньшего размера, изготовленных из аналогичных по свойствам и толщине материалов в соответствии с таким же технологическим процессом и имеющих идентичные опоры, аналогичные запорные устройства и прочие составные части.

6.7.4.13.2 Протокол испытаний прототипа для целей утверждения типа конструкции должен включать, по меньшей мере, следующие сведения:

a) результаты соответствующего испытания каркаса по стандарту ISO 1496-3:1995;

b) результаты первоначальной проверки и испытания в соответствии с пунктом 6.7.4.14.3; и

c) результаты испытания на удар в соответствии с пунктом 6.7.4.14.1, если это применимо.

6.7.4.14 ***Проверка и испытания***

6.7.4.14.1 Переносные цистерны, отвечающие определению контейнера, содержащемуся в Международной конвенции по безопасным контейнерам (КБК) 1972 года, с внесенными в нее поправками, не должны использоваться, кроме как если они были признаны годными после прохождения прототипом каждой конструкции испытания на динамический удар в продольном направлении, предусмотренного в разделе 41 части IV Руководства по испытаниям и критериям.

6.7.4.14.2 Корпус и элементы оборудования переносной цистерны должны подвергаться проверке и испытаниям в первый раз перед началом эксплуатации (первоначальная проверка и испытание), а затем не реже одного раза в пять лет (пятилетние периодические проверки и испытания) с проведением промежуточных периодических проверок и испытаний в середине срока между двумя пятилетними периодическими проверками и испытаниями (т. е. каждые два с половиной года). Такие промежуточные проверки и испытания могут проводиться в течение трех месяцев по наступлении указанной даты. Если необходимо, то в соответствии с пунктом 6.7.4.14.7 проводятся внеплановые проверки и испытания, независимо от даты последней периодической проверки и испытания.

6.7.4.14.3 Первоначальная проверка и испытание переносной цистерны должны включать проверку конструктивных характеристик, внутренний и наружный осмотр переносной цистерны и ее фитингов с должным учетом предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, а также испытание под давлением с использованием испытательных давлений в соответствии с пунктом 6.7.4.3.2. С согласия компетентного органа или уполномоченной им организации испытание под давлением может проводиться как гидравлическое испытание или с использованием другой жидкости или газа. До ввода переносной цистерны в эксплуатацию проводятся также испытание на герметичность и проверка удовлетворительного функционирования всего сервисного оборудования. Если корпус и его фитинги подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность. Все сварные швы корпуса, подвергаемые полным нагрузкам, проверяются в ходе первоначального испытания радиографическим, ультразвуковым или другим подходящим неразрушительным методом. Это положение не применяется к рубашке.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.4.14.4 Периодические проверки и испытания, проводимые каждые пять лет и каждые два с половиной года, должны включать наружный осмотр переносной цистерны и ее фитингов с должным учетом предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, испытание на герметичность, а также проверку удовлетворительного функционирования всего сервисного оборудования и снятие показаний вакуумметра, если он имеется. В случае цистерн, изолированных без использования вакуума, рубашка и изоляционный материал снимаются во время периодических проверок и испытаний, проводимых каждые два с половиной года и каждые пять лет, но лишь тогда, когда это необходимо для достоверной оценки.

6.7.4.14.5 *(Исключен)*

6.7.4.14.6 Переносную цистерну нельзя наполнять и предъявлять к перевозке после истечения срока действия последней периодической проверки и испытания, проводимых каждые пять лет или каждые два с половиной года в соответствии с требованиями пункта 6.7.4.14.2. Однако переносная цистерна, наполненная до истечения срока действия последней периодической проверки и испытания, может перевозиться в течение не более трех месяцев после истечения срока действия этого последнего периодического испытания или проверки. Кроме того, переносная цистерна может перевозиться после истечения срока действия последнего периодического испытания и проверки:

a) после опорожнения, но до очистки – в целях прохождения очередного требуемого испытания или проверки перед очередным наполнением; и

b) если компетентный орган не распорядится иначе, – в течение не более шести месяцев после истечения срока действия последнего периодического испытания или проверки с целью возвращения опасных грузов для их соответствующего удаления или переработки. Информация об освобождении от действия соответствующего требования заносится в транспортный документ.

6.7.4.14.7 Внеплановые проверки и испытания требуются в том случае, если переносная цистерна имеет поврежденные или корродированные участки, течь или иные дефекты, могущие нарушить целостность конструкции переносной цистерны. Масштаб внеплановых проверок и испытаний зависит от степени повреждения переносной цистерны или ухудшения ее состояния. При этом предполагается проведение по меньшей мере тех процедур, которые предусмотрены проверками и испытаниями, проводимыми каждые два с половиной года в соответствии с требованиями пункта 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 В ходе внутреннего осмотра, осуществляемого во время первоначальной проверки и испытания, необходимо проверить корпус на изъязвление, коррозию, абразивный износ, вмятины, деформацию, дефекты сварных швов или любые другие недостатки, включая течь, которые могли бы сделать переносную цистерну небезопасной для перевозки.

6.7.4.14.9 В ходе наружного осмотра необходимо:

a) проверить наружный трубопровод, клапаны (вентили), системы повышения давления/охлаждения и прокладки на предмет наличия корродированных участков или любых других недостатков, включая течь, которые могли бы сделать переносную цистерну небезопасной для наполнения, опорожнения или перевозки;

b) убедиться в том, что не происходит утечки через крышки лазов или прокладки;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) заменить отсутствующие или затянуть ослабленные болты или гайки на любом фланцевом соединении или глухом фланце;

d) убедиться в том, что все аварийные устройства и клапаны не имеют коррозии, деформации и иных повреждений или дефектов, которые могли бы помешать их нормальному функционированию. Дистанционные запорные устройства и самозакрывающиеся запорные клапаны необходимо привести в действие, с тем чтобы убедиться в их исправности;

e) убедиться в том, что требуемая маркировка на переносной цистерне является разборчивой и удовлетворяет соответствующим требованиям; и

f) убедиться в том, что каркас, опоры и подъемные приспособления переносной цистерны находятся в удовлетворительном состоянии.

6.7.4.14.10 Проверки и испытания, предусмотренные в пунктах 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4, 6.7.4.14.5 и 6.7.4.14.7, должны проводиться экспертом, утвержденным компетентным органом или уполномоченной им организацией, или в присутствии этого эксперта. Если испытание под давлением входит в программу проверок и испытаний, то применяется испытательное давление, указанное на табличке с данными, прикрепленной к переносной цистерне. В ходе испытания под давлением переносная цистерна проверяется на наличие течи в корпусе, трубопроводе или оборудовании.

6.7.4.14.11 Каждый раз, когда на корпусе производятся работы по резанию, обжигу или сварке, они должны утверждаться компетентным органом или уполномоченной им организацией с учетом правил эксплуатации емкостей высокого давления, в соответствии с которыми был изготовлен этот корпус. После окончания работ проводится испытание под давлением с использованием первоначального испытательного давления.

6.7.4.14.12 В случае обнаружения любого опасного дефекта переносная цистерна должна быть снята с эксплуатации и вновь допущена к ней лишь после устранения дефекта и прохождения повторных испытаний.

6.7.4.15 ***Маркировка***

6.7.4.15.1 Каждая переносная цистерна должна быть снабжена коррозионноустойчивой металлической табличкой, прочно прикрепленной к переносной цистерне на видном месте, легкодоступном для контроля. Если в силу устройства переносной цистерны табличку невозможно прочно прикрепить к корпусу, на корпусе проставляется маркировка, содержащая, по меньшей мере, информацию, требуемую правилами эксплуатации емкостей высокого давления. На табличку наносятся с применением метода штамповки или другого аналогичного метода, по меньшей мере, указанные ниже сведения:

a) сведения о собственнике:

i) регистрационный номер собственника;

b) сведения об изготовлении:

i) страна изготовления;

ii) год изготовления;

iii) название или знак изготовителя;

iv) серийный номер, присвоенный изготовителем;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) сведения об утверждении:

i) символ Организации Объединенных Наций для тары  ;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 или 6.7.

ii) страна утверждения;

iii) уполномоченная организация по утверждению типа конструкции;

iv) номер утверждения типа конструкции;

v) буквы "AA", если тип конструкции утвержден в соответствии с альтернативными предписаниями (см. пункт 6.7.1.2);

vi) правила эксплуатации емкостей высокого давления, в соответствии с которыми изготовлен корпус;

d) значения давления:

i) МДРД (манометрическое, в барах или кПа)[2];

ii) испытательное давление (манометрическое, в барах или кПа)[2];

iii) дата первоначального испытания под давлением (месяц и год);

iv) идентификационный знак лица, присутствовавшего при проведении первоначального испытания под давлением;

e) значения температуры:

i) минимальная расчетная температура (в ºC)[2];

f) материалы:

i) материал(ы) корпуса и стандарт(ы) на материал(ы);

ii) эквивалентная толщина для стандартной стали (в мм)[2];

g) вместимость:

i) вместимость по воде цистерны при 20 ºC (в литрах)[2];

h) изоляция:

i) "теплоизоляция" или "вакуумная изоляция" (в зависимости от случая);

ii) эффективность системы изоляции (приток тепла) (в ваттах)[2];

i) время удержания – для каждого охлажденного сжиженного газа, разрешенного к перевозке в переносной цистерне:

i) полное наименование охлажденного сжиженного газа;

ii) контрольное время удержания (в днях или часах)[2];

iii) первоначальное давление (манометрическое, в барах или кПа)[2];

iv) степень наполнения (в кг)[2];

j) периодические проверки и испытания:

i) вид последнего периодического испытания (проводимое каждые 2,5 года, 5 лет или внеплановое);

ii) дата последнего периодического испытания (месяц и год);

iii) идентификационный знак уполномоченного органа, проводившего последнее испытание или присутствовавшего при его проведении.

[2] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Рисунок 6.7.4.15.1. Пример маркировки на идентификационной табличке

Регистрационный номер собственника				
СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ				
Страна изготовления				
Год изготовления				
Изготовитель				
Серийный номер, присвоенный изготовителем				
СВЕДЕНИЯ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ				
u n	Страна утверждения			
	Уполномоченная организация по утверждению типа конструкции			
	Номер утверждения типа конструкции			"AA" *(если применимо)*
Правила изготовления корпуса (правила эксплуатации емкостей высокого давления)				
ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ				
МДРД				бар *или* кПа
Испытательное давление				бар *или* кПа
Дата первоначального испытания под давлением:	*(мм/гггг)*	Клеймо присутствовавшего лица:		
ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ				
Минимальная расчетная температура				°C
МАТЕРИАЛЫ				
Материал(ы) корпуса и стандарт(ы) на материал(ы)				
Эквивалентная толщина для стандартной стали				мм
ВМЕСТИМОСТЬ				
Вместимость по воде цистерны при 20 °C				литров
ИЗОЛЯЦИЯ				
"Теплоизоляция" или "Вакуумная изоляция" (*в зависимости от случая*)				
Приток тепла				ватт

ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ			
Охлажденный(ые) сжиженный(ые) газ(ы), разрешенный(ые) к перевозке	Контрольное время удержания	Первоначальное давление	Степень наполнения
	дней *или* часов	бар *или* кПа	кг

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ/ИСПЫТАНИЯ					
Вид испытания	Дата испытания	Клеймо присутствовавшего лица	Вид испытания	Дата испытания	Клеймо присутствовавшего лица
	(мм/гггг)			*(мм/гггг)*	

6.7.4.15.2 Непосредственно на переносной цистерне или на металлической табличке, прочно прикрепленной к переносной цистерне, указываются следующие сведения:

Название собственника и оператора
Наименование перевозимого охлажденного сжиженного газа (и минимальная средняя объемная температура)
Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) _____кг
Масса порожней переносной цистерны _____кг
Фактическое время удержания перевозимого газа _____дней (или часов)
Инструкция по переносным цистернам в соответствии с пунктом 4.2.5.2.6.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении идентификации перевозимого(ых) охлажденного(ых) сжиженного(ых) газа(ов) см. также часть 5.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.4.15.3 Если переносная цистерна сконструирована и утверждена для перевозки и обработки в открытом море, то на идентификационной табличке должна быть сделана надпись "МОРСКАЯ ПЕРЕНОСНАЯ ЦИСТЕРНА".

6.7.5 Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК), предназначенных для перевозки неохлажденных газов

6.7.5.1 *Определения*

Для целей настоящего раздела:

Альтернативное предписание означает утверждение компетентным органом переносной цистерны или МЭГК, спроектированных, изготовленных или испытанных в соответствии с техническими требованиями или методами испытаний, иными, чем те, которые предусмотрены в настоящей главе.

Испытание на герметичность означает испытание с использованием газа, при котором элементы и сервисное оборудование МЭГК подвергаются эффективному внутреннему давлению, составляющему не менее 20% от испытательного давления.

Коллектор означает сборку трубопроводов и вентилей, соединяющих загрузочные и/или разгрузочные отверстия элементов.

Конструкционное оборудование означает усиливающие, крепящие, защитные и стабилизирующие наружные приспособления элементов.

Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) означает сумму тарной массы МЭГК и наибольшей массы груза, разрешенной к перевозке.

Многоэлементные газовые контейнеры (МЭГК) ООН означают используемые в мультимодальной перевозке комплекты баллонов, цилиндров и связок баллонов, соединенных между собой коллектором и собранных в единое целое в рамной конструкции. МЭГК включают сервисное оборудование и конструкционное оборудование, необходимое для перевозки газов.

Сервисное оборудование означает контрольно-измерительные приборы и устройства для наполнения, разгрузки, удаления паров и газов и предохранительные устройства.

Элементы означают баллоны, цилиндры или связки баллонов.

6.7.5.2 *Общие требования к проектированию и изготовлению*

6.7.5.2.1 МЭГК должен загружаться и разгружаться без демонтажа его конструкционного оборудования. Он должен быть оснащен стабилизирующими приспособлениями, не связанными с элементами, для обеспечения конструкционной целостности при обработке и перевозке. МЭГК должны проектироваться и изготовляться с опорными конструкциями, служащими надежным основанием во время перевозки, а также с подъемными и крепежными приспособлениями, пригодными для подъема МЭГК, в том числе когда он заполнен до максимально допустимой массы брутто. МЭГК должен проектироваться для погрузки на транспортное средство, вагон либо морское судно или судно внутреннего плавания и оборудоваться салазками, стойками или приспособлениями, облегчающими механическую обработку.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.5.2.2 МЭГК должны проектироваться, изготовляться и оборудоваться таким образом, чтобы выдерживать все нагрузки, которым они могут подвергнуться в обычных условиях обработки и перевозки. Конструкция должна учитывать последствия действия динамической нагрузки и усталости материалов.

6.7.5.2.3 Элементы МЭГК должны изготовляться из бесшовной стали и производиться и испытываться в соответствии с положениями разделов 6.2.1 и 6.2.2. Все элементы МЭГК должны относиться к одному и тому же типу конструкции.

6.7.5.2.4 Элементы МЭГК, фитинги и трубопроводы должны быть:

a) совместимыми с веществами, для перевозки которых они предназначаются (см. ISO 11114-1:1997 и ISO 11114-2:2000); или

b) должным образом пассивированы или нейтрализованы с помощью химической реакции.

6.7.5.2.5 Надлежит избегать контакта между разнородными металлами, который может привести к повреждениям в результате гальванического эффекта.

6.7.5.2.6 Материалы, из которых изготовлен МЭГК, включая любые устройства, прокладки и вспомогательные приспособления, не должны оказывать негативное воздействие на газ (газы), предназначенный(ые) для перевозки в МЭГК.

6.7.5.2.7 МЭГК должны проектироваться таким образом, чтобы выдерживать без потери содержимого по меньшей мере внутреннее давление, создаваемое содержимым, а также статические, динамические и тепловые нагрузки в обычных условиях погрузки-разгрузки и перевозки. В конструкции должно быть учтено усталостное разрушающее действие, оказываемое в результате неоднократного приложения этих нагрузок в течение предполагаемого срока службы многоэлементного газового контейнера.

6.7.5.2.8 МЭГК и их крепежные детали должны, при максимально разрешенной загрузке, выдерживать следующие раздельно воздействующие статические нагрузки:

a) в направлении движения: удвоенную МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

b) горизонтально под прямыми углами к направлению движения: МДМБ (если направление движения точно не установлено, то нагрузки должны быть равны удвоенной МДМБ), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1];

c) вертикально снизу вверх: МДМБ, помноженную на ускорение свободного падения (g)[1]; и

d) вертикально сверху вниз: удвоенную МДМБ (общая нагрузка, включая действие силы тяжести), помноженную на ускорение свободного падения (g)[1].

6.7.5.2.9 В условиях нагрузок, указанных в пункте 6.7.5.2.8, напряжение в наиболее напряженной точке элемента не должно превышать значений, приводимых в соответствующих стандартах, указанных в подразделе 6.2.2.1, либо, если элементы проектировались, изготавливались и испытывались не в соответствии с этими стандартами, – в технических правилах или стандарте, признанных или утвержденных компетентным органом страны использования (см. раздел 6.2.5).

[1] *Для целей расчета g = 9,81 м/с^2.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.5.2.10 При воздействии каждой из нагрузок, указанных в пункте 6.7.5.2.8, должны соблюдаться следующие значения коэффициента запаса прочности:

a) для сталей с ярко выраженным пределом текучести – 1,5 по отношению к гарантированному пределу текучести; или

b) для сталей без ярко выраженного предела текучести – 1,5 по отношению к гарантированному значению 0,2% условного предела текучести или 1% – для аустенитных сталей.

6.7.5.2.11 Должна быть предусмотрена возможность заземления МЭГК, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся газов.

6.7.5.2.12 Элементы должны закрепляться таким образом, чтобы не происходило нежелательного перемещения их относительно структуры и не возникало концентрации опасных местных напряжений.

6.7.5.3 ***Сервисное оборудование***

6.7.5.3.1 Сервисное оборудование должно быть скомпоновано или спроектировано так, чтобы оно было защищено от повреждения, которое могло бы привести к выпуску содержимого сосуда под давлением в обычных условиях погрузки-разгрузки и перевозки. Если каркас и элементы соединены таким образом, что допускается определенное смещение узлов в сборе по отношению друг к другу, оборудование должно крепиться так, чтобы в результате такого смещения не повреждались рабочие детали. Коллекторы, фитинги для слива (соединительные муфты для труб, запорные устройства) и запорные вентили должны быть защищены от опасности срывания под воздействием внешних сил. Трубопроводы коллектора, ведущие к запорным вентилям, должны быть достаточно гибкими, чтобы защитить вентили и трубопроводы от срывания или выпуска содержимого сосудов под давлением. Устройства загрузки и разгрузки (включая фланцы или резьбовые заглушки) и любые предохранительные колпаки должны быть защищены от случайного открывания.

6.7.5.3.2 Каждый элемент, предназначенный для перевозки токсичных газов (газов, относящихся к группам T, TF, TC, TO, TFC и TOC), должен быть снабжен вентилем. Коллектор для сжиженных токсичных газов (газов с классификационными кодами 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC и 2TOC) должен быть сконструирован таким образом, чтобы можно было наполнять элементы по отдельности и не допускать сообщения между ними с помощью вентиля, который можно загерметизировать. В случае перевозки легковоспламеняющихся газов (газов, относящихся к группе F) элементы должны быть разделены с помощью изолирующего клапана на группы вместимостью не более 3000 литров каждая.

6.7.5.3.3 Загрузочные и разгрузочные отверстия МЭГК должны быть снабжены двумя вентилями, последовательно установленными в доступном месте на каждом из разгрузочных и загрузочных патрубков. Один из вентилей может представлять собой обратный клапан. Устройства загрузки и разгрузки могут быть подсоединены к коллектору. На тех секциях трубопроводов, которые могут перекрываться с обоих концов и в которых может задерживаться жидкий продукт, должен устанавливаться клапан сброса давления для предотвращения возникновения избыточного давления. Основные изолирующие вентили на МЭГК должны иметь четкую маркировку, указывающую направление их закрытия. Каждый запорный вентиль или другие запорные устройства должны проектироваться и изготавливаться таким образом, чтобы выдерживать давление, превышающее не менее чем в полтора раза испытательное давление МЭГК. Все запорные вентили с ходовыми винтами должны закрываться вращением маховика по часовой стрелке. Для других запорных вентилей

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

должны четко указываться положение ("открыто" и "закрыто") и направление закрытия. Конструкция и расположение всех запорных вентилей должны исключать возможность их случайного открывания. Для изготовления вентилей и вспомогательных приспособлений должны использоваться пластичные металлы.

6.7.5.3.4 Трубопроводы должны быть спроектированы, изготовлены и установлены таким образом, чтобы они не подвергались опасности повреждения в результате расширения и сжатия, механического удара и вибрации. Стыки труб должны быть спаяны или иметь столь же прочное металлическое соединение. Температура плавления припоя должна быть не ниже 525°C. Номинальное давление сервисного оборудования и коллектора должно составлять не менее двух третей от испытательного давления элементов.

6.7.5.4 ***Устройства для сброса давления***

6.7.5.4.1 Элементы МЭГК, используемых для перевозки диоксида углерода (№ ООН 1013) и гемиоксида азота (№ ООН 1070), должны быть разделены с помощью изолирующего клапана на группы вместимостью не более 3000 литров каждая. На каждой группе должно устанавливаться одно или несколько устройств для сброса давления. Если того требует компетентный орган страны использования, на МЭГК для других газов устройства для сброса давления должны устанавливаться в соответствии с предписаниями этого компетентного органа.

6.7.5.4.2 В тех случаях, когда устанавливаются устройства для сброса давления, каждый элемент или группа элементов МЭГК, которые могут быть изолированы друг от друга, оборудуются одним или более устройствами для сброса давления. Устройства для сброса давления должны быть такого типа, чтобы они могли выдерживать динамические нагрузки, включая волновой удар жидкости, и предотвращать проникновение вовнутрь посторонних материалов, утечку газа и любое опасное повышение давления.

6.7.5.4.3 МЭГК, используемые для перевозки некоторых неохлажденных газов, перечисленных в инструкции по переносным цистернам Т50 в пункте 4.2.5.2.6, могут быть оборудованы устройством для сброса давления в соответствии с требованиями компетентного органа страны использования. За исключением случаев, когда МЭГК специального назначения оборудован утвержденным устройством для сброса давления, изготовленным из материалов, совместимых с перевозимым газом, такое устройство должно включать разрывную мембрану, установленную перед подпружиненным устройством. В пространстве между разрывной мембраной и подпружиненным устройством может быть установлен манометр или соответствующий контрольно-сигнальный прибор. Такой метод позволяет обнаружить разрыв мембраны, проколы или утечки, которые могут вызвать неправильное срабатывание устройства для сброса давления. Мембрана должна разрываться при номинальном давлении, превышающем на 10% давление срабатывания подпружиненного устройства.

6.7.5.4.4 В случае многоцелевых МЭГК, используемых для перевозки сжиженных газов низкого давления, устройства для сброса давления должны срабатывать при давлении, указанном в пункте 6.7.3.7.1, применительно к газу, имеющему наиболее высокое максимально допустимое рабочее давление среди газов, разрешенных для перевозки в МЭГК.

6.7.5.5 ***Пропускная способность устройств для сброса давления***

6.7.5.5.1 Суммарная пропускная способность устройств для сброса давления в условиях полного охвата МЭГК огнем должна быть достаточной для обеспечения того, чтобы

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

давление (включая аккумулирование) в элементах не превышало 120% давления срабатывания устройства для сброса давления. Для определения минимальной общей пропускной способности системы устройств для сброса давления должна использоваться формула, приведенная в CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases". CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 1-Cylinders for Compressed Gases" может использоваться для определения пропускной способности отдельных элементов. В случае сжиженных газов низкого давления для достижения полной требуемой пропускной способности могут использоваться подпружиненные устройства для сброса давления. В случае многоцелевых МЭГК суммарная пропускная способность устройств для сброса давления должна определяться в расчете на газ, требующий наиболее высокой пропускной способности из всех газов, разрешенных для перевозки в МЭГК.

6.7.5.5.2 При определении общей требуемой пропускной способности устройств для сброса давления, установленных на элементах, предназначенных для перевозки сжиженных газов, требуется учитывать термодинамические свойства газа (см., например, CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" для сжиженных газов низкого давления и CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 1-Cylinders for Compressed Gases" для сжиженных газов высокого давления).

6.7.5.6 ***Маркировка устройств для сброса давления***

6.7.5.6.1 Устройства для сброса давления должны иметь четко различимую и постоянную маркировку со следующими указаниями:

a) название изготовителя и соответствующий номер по каталогу;

b) давление срабатывания и/или температура срабатывания;

c) дата последнего испытания.

6.7.5.6.2 Расчетная пропускная способность, указываемая на подпружиненных устройствах для сброса давления в случае сжиженных газов низкого давления, определяется в соответствии со стандартом ISO 4126-1:1991.

6.7.5.7 ***Штуцеры устройств для сброса давления***

6.7.5.7.1 Штуцеры устройств для сброса давления должны быть достаточного размера, чтобы обеспечивать беспрепятственное поступление необходимого количества выпускаемых паров или газов к устройству для сброса давления. Запорные вентили не должны устанавливаться между элементом и устройством для сброса давления, за исключением тех случаев, когда для целей технического обслуживания или по другим причинам установлены дублирующие устройства и запорные вентили, обслуживающие фактически действующие устройства, заблокированы в открытом положении или запорные вентили взаимно блокированы таким образом, что по крайней мере одно из дублирующих устройств, соответствующее требованиям пункта 6.7.5.5, всегда находится в рабочем состоянии. В отверстии, ведущем к выпускной трубе или устройству для сброса давления, не должно быть засора, который мог бы ограничить или перекрыть поток газов из элемента к этому устройству. Сечение всех трубопроводов и фитингов должно обеспечивать по меньшей мере такую же пропускную способность, что и входное отверстие устройства для сброса давления, к которому они подсоединены. Номинальный диаметр разгрузочного трубопровода должен быть по меньшей мере таким же, что и диаметр выходного отверстия устройства для сброса давления. Отводящие трубопроводы устройств для сброса давления, если они используются, должны выпускать

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

сбрасываемые пары или жидкость в атмосферу в условиях минимального противодавления на такие устройства.

6.7.5.8 ***Расположение устройств для сброса давления***

6.7.5.8.1 Каждое устройство для сброса давления должно – в условиях максимального наполнения – сообщаться с паровым пространством элементов для перевозки сжиженных газов. Устанавливаемые устройства должны располагаться таким образом, чтобы обеспечивать беспрепятственное удаление паров в направлении снизу вверх и не допускать столкновения струи вытекающего газа или жидкости с МЭГК, его элементами или персоналом. В случае легковоспламеняющихся, пирофорных и окисляющих газов выпускаемый газ должен быть направлен в сторону от элемента таким образом, чтобы он не сталкивался с другими элементами. Жаростойкие защитные устройства, изменяющие направление потока газа, допускаются при условии, что требуемая пропускная способность устройства для сброса давления не снижается.

6.7.5.8.2 Должны быть приняты меры к тому, чтобы исключить доступ к устройствам для сброса давления посторонних лиц и предохранить эти устройства от повреждения в случае опрокидывания МЭГК.

6.7.5.9 ***Контрольно-измерительные приборы***

6.7.5.9.1 Когда МЭГК наполняется по массе, он должен быть оборудован одним или несколькими контрольно-измерительными приборами. Не должны использоваться уровнемеры из стекла или другого хрупкого материала.

6.7.5.10 ***Опоры, каркас, подъемные и крепежные приспособления МЭГК***

6.7.5.10.1 МЭГК должны быть спроектированы и изготовлены с опорной конструкцией, служащей надежным основанием во время перевозки. Нагрузки, указанные в пункте 6.7.5.2.8, и коэффициент запаса прочности, предусмотренный в пункте 6.7.5.2.10, должны рассматриваться с учетом этого аспекта конструкции. Допускается применение салазок, каркасов, рам или других подобных конструкций.

6.7.5.10.2 Суммарные напряжения, вызываемые арматурой элементов (например, рамами, каркасом и т. д.), а также подъемными и крепежными приспособлениями МЭГК, не должны вызывать чрезмерного напряжения в каком-либо элементе. На все МЭГК устанавливаются стационарные подъемные и крепежные приспособления. Ни при каких обстоятельствах арматура и крепежные приспособления не должны привариваться к элементам.

6.7.5.10.3 При проектировании опор и каркасов необходимо учитывать коррозионное воздействие окружающей среды.

6.7.5.10.4 Если МЭГК не защищены в ходе перевозки в соответствии с требованиями пункта 4.2.4.3, то элементы и сервисное оборудование должны быть защищены от повреждения в результате поперечного или продольного удара или опрокидывания. Наружные фитинги должны быть защищены таким образом, чтобы препятствовать высвобождению содержимого элементов в результате удара или опрокидывания МЭГК на их фитинги. Особое внимание должно быть уделено защите коллектора. Такая защита включает, например:

a) защиту от поперечного удара, которая может состоять из продольных балок;

b) защиту от опрокидывания, которая может состоять из арматурных обручей или стержней, закрепленных поперек рамы;

c) защиту от удара сзади, которая может состоять из буфера или рамы;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

d) защиту элементов и сервисного оборудования от повреждения в результате удара или опрокидывания путем использования рамы, отвечающей соответствующим положениям стандарта ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 ***Утверждение типа конструкции***

6.7.5.11.1 Компетентный орган или уполномоченная им организация выдают на каждую новую конструкцию МЭГК сертификат об утверждении ее типа. В этом сертификате удостоверяется, что МЭГК был обследован этим органом, пригоден для использования по своему назначению и отвечает требованиям настоящей главы, положениям, предусмотренным в отношении газов в главе 4.1 и в инструкции по упаковке P200. Если МЭГК изготовляются серийно без внесения изменений в конструкцию, то сертификат действителен для всей серии. В сертификате указываются результаты испытания прототипа, конструкционные материалы коллектора, стандарты изготовления элементов и номер утверждения. Номер утверждения состоит из отличительного символа или знака страны, на территории которой был выдан сертификат об утверждении, т. е. отличительного знака, используемого в международном движении в соответствии с предписаниями Венской конвенции о дорожном движении 1968 года, и регистрационного номера. В сертификате должны указываться любые альтернативные предписания, упомянутые в пункте 6.7.1.2. Сертификат об утверждении типа конструкции может служить основанием для утверждения МЭГК меньшего размера, изготовленных из аналогичных по свойствам и толщине материалов в соответствии с таким же технологическим процессом и имеющих идентичные опоры, аналогичные запорные устройства и прочие составные части.

6.7.5.11.2 Протокол испытаний прототипа для целей утверждения типа конструкции должен включать, по меньшей мере, следующие сведения:

a) результаты соответствующего испытания каркаса по стандарту ISO 1496-3:1995;

b) результаты первоначальной проверки и испытания в соответствии с пунктом 6.7.5.12.3;

c) результаты испытания на удар в соответствии с пунктом 6.7.5.12.1; и

d) сертификационные документы, удостоверяющие, что баллоны и цилиндры соответствуют применимым стандартам.

6.7.5.12 ***Проверка и испытания***

6.7.5.12.1 МЭГК, отвечающие определению контейнера, содержащемуся в Международной конвенции по безопасным контейнерам (КБК) 1972 года, с внесенными в нее поправками, не должны использоваться, кроме как если они были признаны годными после прохождения прототипом каждой конструкции испытания на динамический удар в продольном направлении, предусмотренного в разделе 41 части IV Руководства по испытаниям и критериям.

6.7.5.12.2 Элементы и части оборудования каждого МЭГК должны подвергаться проверке и испытаниям в первый раз перед началом эксплуатации (первоначальные проверка и испытания), а затем не реже одного раза в пять лет (пятилетние периодические проверки). Если необходимо, то в соответствии с пунктом 6.7.5.12.5 проводятся внеплановые проверки и испытания, независимо от даты последней периодической проверки и испытания.

6.7.5.12.3 Первоначальная проверка и испытание МЭГК должны включать проверку конструктивных характеристик, наружный осмотр МЭГК и его фитингов, с должным учетом предназначенных для перевозки газов, а также испытание под давлением с использованием испытательных давлений в соответствии с инструкцией по

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

упаковке P200, изложенной в подразделе 4.1.4.1. С согласия компетентного органа или уполномоченной им организации испытание коллектора под давлением может проводиться как гидравлическое испытание или с использованием другой жидкости или газа. До ввода МЭГК в эксплуатацию проводятся также испытание на герметичность и проверка удовлетворительного функционирования всего сервисного оборудования. Если элементы и их фитинги подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность.

6.7.5.12.4 Пятилетние периодические проверки и испытания должны включать наружный осмотр конструкции, элементов и сервисного оборудования в соответствии с пунктом 6.7.5.12.6. Элементы и трубопроводы должны проходить испытания с периодичностью, указанной в инструкции по упаковке P200, и в соответствии с предписаниями пункта 6.2.1.6. Если элементы и фитинги подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность.

6.7.5.12.5 Внеплановые проверки и испытания требуются в том случае, если МЭГК имеет поврежденные или корродированные участки, течь или иные дефекты, могущие нарушить целостность конструкции МЭГК. Масштаб внеплановых проверок и испытаний зависит от степени повреждения МЭГК или ухудшения его состояния. По крайней мере должны проводится осмотры, предписанные в пункте 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 В ходе осмотров надлежит:

a) произвести наружный осмотр элементов на изъязвление, коррозию, абразивный износ, вмятины, деформацию, дефекты сварных швов или любые другие недостатки, включая течь, которые могли бы сделать МЭГК небезопасным для перевозки;

b) проверить трубопроводы, клапаны (вентили) и прокладки на предмет наличия корродированных участков, дефектов и других недостатков, включая течь, которые могли бы сделать МЭГК небезопасным для загрузки, разгрузки или перевозки;

c) заменить отсутствующие или затянуть ослабленные болты или гайки на любом фланцевом соединении или глухом фланце;

d) убедиться в том, что все аварийные устройства и клапаны не имеют коррозии, деформации и иных повреждений или дефектов, которые могли бы помешать их нормальному функционированию. Дистанционные запорные устройства и самозакрывающиеся запорные клапаны необходимо проверить в действии, с тем чтобы убедиться в их исправности;

e) убедиться в том, что требуемая маркировка на МЭГК является разборчивой и удовлетворяет соответствующим требованиям; и

f) убедиться в том, что каркас, опоры и подъемные приспособления МЭГК находятся в удовлетворительном состоянии.

6.7.5.12.7 Проверки и испытания, предусмотренные в пунктах 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 и 6.7.5.12.5, должны проводиться организацией, уполномоченной компетентным органом, или в присутствии ее представителей. Если испытание под давлением входит в программу проверок и испытаний, то применяется испытательное давление, указанное на табличке с данными, прикрепленной к МЭГК. В ходе испытания под давлением МЭГК проверяется на наличие течи в элементах, трубопроводах или оборудовании.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.7.5.12.8 В случае обнаружения любого опасного дефекта МЭГК должен быть снят с эксплуатации и вновь допущен к ней лишь после устранения дефекта и прохождения соответствующих испытаний и проверок.

6.7.5.13 ***Маркировка***

6.7.5.13.1 Каждый МЭГК должен быть снабжен коррозионноустойчивой металлической табличкой, прочно прикрепленной к МЭГК на видном месте, легкодоступном для контроля. Металлическая табличка не должна прикрепляться к элементам. Элементы должны маркироваться в соответствии с положениями главы 6.2. На табличку наносятся с применением метода штамповки или другого аналогичного метода, по меньшей мере, указанные ниже сведения:

a) сведения о собственнике:

i) регистрационный номер собственника;

b) сведения об изготовлении:

i) страна изготовления;

ii) год изготовления;

iii) название или знак изготовителя;

iv) серийный номер, присвоенный изготовителем;

c) сведения об утверждении:

i) символ Организации Объединенных Наций для тары 

;

Этот символ должен использоваться исключительно для указания того, что тара, переносная цистерна или МЭГК удовлетворяет соответствующим требованиям глав 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 или 6.7.

ii) страна утверждения;

iii) уполномоченная организация по утверждению типа конструкции;

iv) номер утверждения типа конструкции;

v) буквы "AA", если тип конструкции утвержден в соответствии с альтернативными предписаниями (см. пункт 6.7.1.2);

d) значения давления:

i) испытательное давление (манометрическое, в барах)[2];

ii) дата первоначального испытания под давлением (месяц и год);

iii) идентификационный знак лица, присутствовавшего при проведении первоначального испытания под давлением;

e) значения температуры:

i) расчетный температурный интервал (в ºC)[2];

f) элементы/вместимость:

i) количество элементов;

ii) общая вместимость по воде (в литрах)[2];

g) периодические проверки и испытания:

---

[2] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

[2] *Должна быть указана используемая единица измерения.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

i) вид последнего периодического испытания (проводимое каждые 5 лет или внеплановое);

ii) дата последнего периодического испытания (месяц и год);

iii) идентификационный знак уполномоченного органа, проводившего последнее испытание или присутствовавшего при его проведении.

Рисунок 6.7.5.13.1. Пример маркировки на идентификационной табличке

<table>
<tr><td colspan="3">Регистрационный номер собственника</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="7">СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ</td></tr>
<tr><td colspan="3">Страна изготовления</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Год изготовления</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Изготовитель</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Серийный номер, присвоенный изготовителем</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="7">СВЕДЕНИЯ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">u
n</td><td colspan="2">Страна утверждения</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Уполномоченная организация по утверждению типа конструкции</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Номер утверждения типа конструкции</td><td></td><td colspan="3">‘AA’ (если применимо)</td></tr>
<tr><td colspan="7">ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ</td></tr>
<tr><td colspan="3">Испытательное давление</td><td colspan="4">бар</td></tr>
<tr><td colspan="2">Дата первоначального испытания под давлением:</td><td>(мм/гггг)</td><td colspan="2">Клеймо присутствовавшего лица:</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="7">ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ</td></tr>
<tr><td colspan="3">Расчетный температурный интервал</td><td colspan="4">°C - °C</td></tr>
<tr><td colspan="7">ЭЛЕМЕНТЫ/ВМЕСТИМОСТЬ</td></tr>
<tr><td colspan="3">Количество элементов</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Общая вместимость по воде</td><td colspan="4">литров</td></tr>
<tr><td colspan="7">ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ/ИСПЫТАНИЯ</td></tr>
<tr><td>Вид испытания</td><td>Дата испытания</td><td>Клеймо присутствовавшего лица</td><td>Вид испытания</td><td>Дата испытания</td><td colspan="2">Клеймо присутствовавшего лица</td></tr>
<tr><td></td><td>(мм/гггг)</td><td></td><td></td><td>(мм/гггг)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

6.7.5.13.2 На металлической табличке, прочно прикрепленной к МЭГК, указываются следующие сведения:

Название оператора
Максимально разрешенная масса груза _____ кг
Рабочее давление при 15°C: ____ бар (манометрическое)
Максимально допустимая масса брутто (МДМБ) _____ кг
Масса порожнего МЭГК (тары) _____ кг

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.8

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ОБОРУДОВАНИЮ, ОФИЦИАЛЬНОМУ УТВЕРЖДЕНИЮ ТИПА, ПРОВЕРКАМ, ИСПЫТАНИЯМ И МАРКИРОВКЕ 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)

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК) см. главу 6.7; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 6.9; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 6.10.*

6.8.1 Сфера применения

6.8.1.1 Требования, 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. Требования, 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).

6.8.1.2 Настоящие требования 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.

6.8.1.3 В разделе 6.8.2 изложены требования, 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 6.8.3–6.8.5 содержатся специальные требования, дополняющие или изменяющие требования раздела 6.8.2.

6.8.1.4 В отношении положений, касающихся использования этих цистерн, см. главу 4.3.

6.8.2 Требования, применяемые ко всем классам

6.8.2.1 *Изготовление*

Базовые принципы

6.8.2.1.1 Корпуса, их приспособления, их сервисное и конструкционное оборудование должны быть рассчитаны таким образом, чтобы выдерживать без потери содержимого (за исключением количества газа, выходящего через отверстия для удаления газов):

– статические и динамические нагрузки, возникающие при обычных условиях перевозки, как они определены в пунктах 6.8.2.1.2 и 6.8.2.1.13;

– предписанные минимальные напряжения, определенные в пункте 6.8.2.1.15.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.2.1.2	Цистерны и их крепления должны при максимально допустимой загрузке выдерживать следующие нагрузки, соответствующие: – в направлении движения: удвоенной общей массе; – горизонтально под прямым углом к направлению движения: общей массе; – вертикально снизу вверх: общей массе; – вертикально сверху вниз: удвоенной общей массе	Контейнеры-цистерны и их крепления должны при максимально допустимой загрузке выдерживать следующие нагрузки, соответствующие: – в направлении движения: удвоенной общей массе; – горизонтально под прямым углом к направлению движения: общей массе (в том случае, если направление движения четко не определено, – удвоенной общей массе в каждом направлении); – вертикально снизу вверх: общей массе; и – вертикально сверху вниз: удвоенной общей массе.
6.8.2.1.3	Толщина стенок корпусов должна быть не меньше величин, определенных в пунктах	
	6.8.2.1.17–6.8.2.1.21	6.8.2.1.17–6.8.2.1.20.

6.8.2.1.4 Корпуса должны конструироваться и изготавливаться в соответствии с требованиями стандартов, указанных в подразделе 6.8.2.6, или признанных компетентным органом технических правил в соответствии с подразделом 6.8.2.7, в которых выбор материала и определение толщины стенок корпуса осуществляются с учетом максимальных и минимальных значений температуры наполнения и рабочей температуры, однако при этом должны соблюдаться минимальные требования пунктов 6.8.2.1.6–6.8.2.1.26.

6.8.2.1.5 Цистерны, предназначенные для определенных опасных веществ, должны иметь дополнительную защиту. Эта защита может быть обеспечена за счет увеличения толщины стенок корпуса (большее расчетное давление), которое определяется с учетом характера опасности этих веществ, или путем установки защитного устройства (см. специальные положения в разделе 6.8.4).

6.8.2.1.6 Сварные швы должны выполняться квалифицированно и обеспечивать максимальную надежность конструкции. Выполнение и проверка сварных швов должны соответствовать требованиям пункта 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Надлежит принимать необходимые меры для защиты корпусов от опасности деформации, связанной с внутренним разрежением. Корпуса, кроме корпусов, соответствующих требованиям пункта 6.8.2.2.6, спроектированные для оборудования вакуумными клапанами, должны выдерживать без остаточной деформации внешнее давление, превышающее не менее чем на 21 кПа (0,21 бар) внутреннее давление. Корпуса, используемые только для перевозки твердых (порошкообразных или гранулированных) веществ группы упаковки II или III, которые не переходят в жидкое состояние во время перевозки, могут быть рассчитаны на более низкое внешнее давление, которое, однако, должно составлять не менее 5 кПа (0,05 бар). Вакуумные клапаны должны быть отрегулированы на срабатывание при давлении, не превышающем расчетного вакуумного давления цистерны. Корпуса, не спроектированные для оборудования вакуумными клапанами, должны выдерживать без остаточной деформации внешнее давление, превышающее внутреннее давление не менее чем на 40 кПа (0,4 бар).

Материалы корпусов

6.8.2.1.8 Корпуса должны изготовляться из надлежащих металлических материалов, которые, если в различных классах не предусмотрены иные температурные интервалы, не

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

должны быть подвержены хрупкому разрушению и коррозионному растрескиванию под напряжением при температуре от –20°C до +50°C.

6.8.2.1.9 Материалы корпусов или их защитной облицовки, соприкасающиеся с содержимым, не должны содержать веществ, которые могут вступать с содержимым в опасные реакции (см. "Опасная реакция" в разделе 1.2.1), образовывать опасные соединения или существенно снижать прочность материала.

Если контакт между перевозимым веществом и материалом, использованным для изготовления корпуса, ведет к постепенному уменьшению толщины стенок корпуса, то эта толщина должна увеличиваться при изготовлении на соответствующую величину. Это дополнительное утолщение с учетом допуска на коррозию не должно приниматься во внимание при расчете толщины стенок корпуса.

6.8.2.1.10 Для изготовления сварных корпусов должны использоваться только материалы, которые характеризуются безупречной свариваемостью и гарантированной достаточной ударной вязкостью при температуре окружающей среды –20°C, в частности в сварных швах и в зонах влияния сварки.

В случае использования мелкозернистой стали гарантированное значение предела текучести Re не должно превышать 460 Н/мм^2, а верхнее значение гарантированного предела прочности на разрыв Rm не должно превышать 725 Н/мм^2, в соответствии с техническими характеристиками материала.

6.8.2.1.11 У сталей, используемых для изготовления сварных цистерн, не допускаются соотношения Re/Rm, превышающие 0,85.

Re = видимый предел текучести для сталей с ярко выраженным пределом текучести; или

гарантированный 0,2% условный предел текучести для сталей без ярко выраженного предела текучести (1% – для аустенитных сталей);

Rm = предел прочности на разрыв.

При определении этого соотношения в каждом случае необходимо брать за основу значения, указанные в свидетельстве о проверке материала.

6.8.2.1.12 Для стали относительное удлинение (в %) при разрыве должно составлять не менее

$$\frac{10\,000}{\text{установленный предел прочности на разрыв в Н/мм}^2},$$

однако оно ни в коем случае не должно быть меньше 16% для мелкозернистых сталей и меньше 20% – для других сталей.

Для алюминиевых сплавов удлинение при разрыве должно быть не менее 12%[1].

[1] *Для тонколистового металла ось образца, испытываемого на растяжение, должна находиться под прямым углом к направлению прокатки. Остаточное удлинение при разрыве измеряется на образцах с круглым поперечным сечением, у которых расстояние между отметками l равняется пятикратному диаметру d (l = 5d); при использовании образцов с прямоугольным сечением расстояние между отметками следует определять по формуле:*

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

где F_0 *– первоначальная площадь поперечного сечения испытательного образца.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Расчет толщины стенок корпуса

6.8.2.1.13 Давление, на основе которого определяется толщина стенок корпуса, не должно быть меньше расчетного давления, однако надлежит также учитывать нагрузки, указанные в пункте 6.8.2.1.1, и, при необходимости, следующие нагрузки:

В случае транспортных средств, у которых цистерна представляет собой самонесущий элемент под нагрузкой, корпус должен рассчитываться таким образом, чтобы выдерживать возникающие в силу этого напряжения, помимо прочих действующих на него нагрузок.	
Под воздействием этих нагрузок напряжение в наиболее напряженной точке корпуса и его креплений не должно превышать значение σ, определенное в пункте 6.8.2.1.16.	Под воздействием каждой из этих нагрузок должны выдерживаться следующие значения коэффициента запаса прочности: – для металлов с ярко выраженным пределом текучести: коэффициент запаса прочности 1,5 по отношению к видимому пределу текучести; или – для металлов без ярко выраженного предела текучести: коэффициент запаса прочности 1,5 по отношению к гарантированному 0,2% условному пределу текучести (для аустенитных сталей – к 1% условному пределу текучести).

6.8.2.1.14 Расчетное давление указано во второй части кода (см. пункт 4.3.4.1), приведенного в колонке 12 таблицы A главы 3.2.

Если указана буква "G", то применяются следующие требования:

a) Корпуса, опорожняемые самотеком и предназначенные для перевозки веществ, давление паров которых при 50°C не превышает 110 кПа (1,1 бар) (абсолютное давление), должны рассчитываться на давление, равное удвоенному статическому давлению подлежащего перевозке вещества, но не менее удвоенного статического давления воды.

b) Корпуса, наполняемые и опорожняемые под давлением и предназначенные для перевозки веществ, давление паров которых при 50°C не превышает 110 кПа (1,1 бар) (абсолютное давление), должны рассчитываться на давление, которое в 1,3 раза превышает давление наполнения или опорожнения.

Если указано числовое значение минимального расчетного давления (манометрическое давление), то корпус должен рассчитываться на это давление, которое должно не менее чем в 1,3 раза превышать давление наполнения или опорожнения. В этих случаях применяются следующие минимальные требования:

c) Корпуса, предназначенные для перевозки веществ, давление паров которых при 50°C составляет более 110 кПа (1,1 бар), а температура кипения – более 35°C, независимо от системы наполнения или опорожнения, должны рассчитываться на давление, составляющее не менее 150 кПа (1,5 бар) (манометрическое давление), или на давление, которое в 1,3 раза превышает давление наполнения или опорожнения, в зависимости от того, какое из этих значений выше.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

d) Корпуса, предназначенные для перевозки веществ, температура кипения которых составляет не более 35°C, независимо от системы наполнения или опорожнения, должны рассчитываться на давление, которое в 1,3 раза превышает давление наполнения или опорожнения, однако это давление должно быть не менее 0,4 МПа (4 бар) (манометрическое давление).

6.8.2.1.15 При испытательном давлении значение напряжения σ в наиболее напряженной точке корпуса не должно превышать указанных ниже пределов в зависимости от материалов. Необходимо учитывать возможное уменьшение прочности в сварных швах.

6.8.2.1.16 При испытательном давлении значение напряжения σ для всех металлов и сплавов должно быть ниже меньшего из значений, приведенных в следующих соотношениях:

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re \text{ или } \sigma \leq 0{,}5\ Rm,$$

где:

Re = видимый предел текучести для сталей с ярко выраженным пределом текучести; или

гарантированный 0,2% условный предел текучести для сталей без ярко выраженного предела текучести (1% – для аустенитных сталей);

Rm = предел прочности на разрыв.

Используемые величины Re и Rm должны быть установленными минимальными значениями в соответствии со стандартом на материал. Если на рассматриваемый металл или сплав не существует стандарта, то используемые величины Re и Rm должны быть утверждены компетентным органом или назначенным им органом.

В случае использования аустенитных сталей эти минимальные значения, установленные в стандарте на материал, могут быть превышены не более чем на 15%, если такие более высокие значения подтверждены в свидетельстве о проверке. Минимальные значения не должны, однако, превышаться в случае применения формулы, приведенной в пункте 6.8.2.1.18.

Минимальная толщина стенок корпуса

6.8.2.1.17 Толщина стенок корпуса не должна быть меньше наибольшего из значений, рассчитанных по следующим формулам:

$$e = \frac{P_{исп} D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_{расчет} D}{2\sigma}$$

где:

e = минимальная толщина стенок корпуса в мм;

$P_{исп}$ = испытательное давление в МПа;

$P_{расчет}$ = расчетное давление в МПа, указанное в пункте 6.8.2.1.14;

D = внутренний диаметр корпуса в мм;

σ = допустимое напряжение, определенное в пункте 6.8.2.1.16, в Н/мм^2;

λ = коэффициент, не превышающий единицы, учитывающий возможное уменьшение прочности из-за сварных швов и связанный с методами проверки, определенными в пункте 6.8.2.1.23.

Толщина ни в коем случае не должна быть меньше величин, указанных в пунктах

6.8.2.1.18–6.8.2.1.21. | 6.8.2.1.18–6.8.2.1.20.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.2.1.18	Стенки корпусов с круглым поперечным сечением[2], диаметром не более 1,80 м, за исключением корпусов, предусмотренных в пункте 6.8.2.1.21, должны иметь толщину не менее 5 мм, если они изготовлены из мягкой стали[3], или эквивалентную толщину, если они изготовлены из другого металла.	Стенки корпусов должны иметь толщину не менее 5 мм, если они изготовлены из мягкой стали[3] (в соответствии с требованиями пунктов 6.8.2.1.11 и 6.8.2.1.12), или эквивалентную толщину, если они изготовлены из другого металла.
	Если диаметр превышает 1,80 м, эта толщина должна быть увеличена до 6 мм, если корпус изготовлен из мягкой стали, за исключением корпусов, предназначенных для перевозки порошкообразных или гранулированных веществ, или до эквивалентной толщины, если он изготовлен из другого металла.	Если диаметр превышает 1,80 м, эта толщина должна быть увеличена до 6 мм, если корпус изготовлен из мягкой стали[3], за исключением цистерн, предназначенных для перевозки порошкообразных или гранулированных веществ, или до эквивалентной толщины, если они изготовлены из другого металла. Независимо от используемого металла толщина стенки корпуса ни в коем случае не должна быть менее 3 мм.

Под "эквивалентной толщиной" подразумевается толщина, получаемая по следующей формуле[4]:

$$e_1 = \frac{464 e_0}{\sqrt[3]{(R_{m1} A_1)^2}} .$$

---

[2] *Для корпусов с некруглым поперечным сечением, например имеющих прямоугольную или эллиптическую форму, указанные диаметры соответствуют диаметрам, которые рассчитываются на основе круглого поперечного сечения той же площади. Для этих форм поперечного сечения радиусы выпуклости стенки корпуса должны быть не более 2000 мм по боковым сторонам и не более 3000 мм сверху и снизу.*

[3] *Определения "мягкой стали" и "стандартной стали" см. в разделе 1.2.1. В данном случае понятие "мягкая сталь" включает также сталь, которая указана в стандартах EN на материалы в качестве "мягкой стали" и у которой минимальный предел прочности на разрыв составляет от 360 Н/мм² до 490 Н/мм² и минимальным удлинением при разрыве соответствует значению, указанному в пункте 6.8.2.1.12.*

[4] *Эта формула вытекает из общей формулы:*

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{R_{m0} A_0}{R_{m1} A_1}\right)^2} ,$$

где:

e_1 = *минимальная толщина стенки корпуса из выбранного металла в мм;*

e_0 = *минимальная толщина стенки корпуса из мягкой стали в мм, в соответствии с пунктами 6.8.2.1.18 и 6.8.2.1.19;*

R_{m0} = *370 (предел прочности на разрыв стандартной стали в Н/мм²; определение см. в разделе 1.2.1);*

A_0 = *27 (удлинение при разрыве стандартной стали, %);*

R_{m1} = *минимальный предел прочности на разрыв выбранного металла в Н/мм²; и*

A_1 = *минимальное удлинение выбранного металла при разрывной нагрузке, %.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.2.1.19 Когда цистерна имеет защиту от повреждений, вызываемых ударами сбоку или опрокидыванием, в соответствии с пунктом 6.8.2.1.20, компетентный орган может разрешить уменьшить вышеупомянутую минимальную толщину пропорционально предусмотренной защите; однако эта толщина не должна быть менее 3 мм для мягкой стали[3] или меньше эквивалентной толщины для других материалов в случае корпусов диаметром не более 1,80 м. В случае корпусов, имеющих диаметр более 1,80 м, эта минимальная толщина должна быть увеличена до 4 мм для мягкой стали[3] или до эквивалентной толщины для других металлов.

Под эквивалентной толщиной подразумевается толщина, определяемая по формуле, приведенной в пункте 6.8.2.1.18.

За исключением случаев, предусмотренных в пункте 6.8.2.1.21, толщина стенок корпусов, защищенных от повреждений в соответствии с пунктом 6.8.2.1.20 a) или b), не должна быть меньше значений, указанных в приведенной ниже таблице.

Когда цистерна имеет защиту от повреждений в соответствии с пунктом 6.8.2.1.20, компетентный орган может разрешить уменьшить вышеупомянутую минимальную толщину пропорционально предусмотренной защите; однако эта толщина не должна быть менее 3 мм для мягкой стали[3] или меньше эквивалентной толщины для других материалов в случае корпусов диаметром не более 1,80 м. В случае корпусов, имеющих диаметр более 1,80 м, эта минимальная толщина должна быть увеличена до 4 мм для мягкой стали[3] или до эквивалентной толщины для других металлов.

Под эквивалентной толщиной подразумевается толщина, определяемая по формуле, приведенной в пункте 6.8.2.1.18.

Толщина стенок корпусов, защищенных от повреждений в соответствии с пунктом 6.8.2.1.20, не должна быть меньше значений, указанных в приведенной ниже таблице.

	Диаметр корпуса	**≤ 1,80 м**	**> 1,80 м**
Минимальная толщина корпусов	Нержавеющие аустенитные стали	2,5 мм	3 мм
	Прочие стали	3 мм	4 мм
	Алюминиевые сплавы	4 мм	5 мм
	Алюминий с чистотой 99,80%	6 мм	8 мм

6.8.2.1.20 Для цистерн, изготовленных после 1 января 1990 года, защита от повреждений, упомянутая в пункте 6.8.2.1.19, считается обеспеченной, если приняты следующие или эквивалентные им меры:

a) В случае цистерн, предназначенных для перевозки порошкообразных или гранулированных веществ, уровень защиты от повреждений должен удовлетворять требованиям компетентного органа.

Защита, упомянутая в пункте 6.8.2.1.19, может представлять собой:

– сплошную наружную конструкционную защиту, такую как конструкция типа "сэндвич" с наружной обшивкой, прикрепленной к корпусу; или

– конструкцию с размещением корпуса в полнонаборном каркасе, включающем продольные и поперечные конструкционные элементы; или

– конструкцию с двойными стенками.

[3] *Определения "мягкой стали" и "стандартной стали" см. в разделе 1.2.1. В данном случае понятие "мягкая сталь" включает также сталь, которая указана в стандартах EN на материалы в качестве "мягкой стали" и у которой минимальный предел прочности на разрыв составляет от 360 Н/мм² до 490 Н/мм² и минимальным удлинением при разрыве соответствует значению, указанному в пункте 6.8.2.1.12.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) В случае цистерн, предназначенных для перевозки других веществ, защита от повреждений считается обеспеченной, если:

1. Корпуса с круглым или эллиптическим поперечным сечением и максимальным радиусом кривизны 2 м оборудованы усиливающими элементами, включающими перегородки, волногасящие переборки, внешние или внутренние кольца и установленными таким образом, что выполняется, по крайней мере, одно из следующих условий:
   – расстояние между двумя смежными усиливающими элементами составляет не более 1,75 м;
   – объем пространства между двумя перегородками или волногасящими переборками составляет не более 7500 л.

   Поперечное сечение в вертикальной плоскости любого кольца с элементом сцепления должно иметь момент сопротивления не менее 10 см^3.

   Радиус выступающих краев на внешних кольцах должен быть не менее 2,5 мм.

   Перегородки и волногасящие переборки должны соответствовать требованиям пункта 6.8.2.1.22.

   Толщина перегородок и волногасящих переборок ни в коем случае не должна быть меньше толщины стенок корпуса.
2. В цистернах с двойными стенками и вакуумной прослойкой совокупная толщина наружной металлической стенки и стенки корпуса соответствует толщине стенки, предписанной в пункте 6.8.2.1.18, а толщина стенки самого корпуса не меньше минимальной толщины, предписанной в пункте 6.8.2.1.19.

Если цистерны имеют двойные стенки с вакуумной прослойкой, совокупная толщина наружной металлической стенки и стенки корпуса должна соответствовать минимальной толщине стенки, предписанной в пункте 6.8.2.1.18, однако толщина стенки корпуса не должна быть меньше минимальной толщины, предписанной в пункте 6.8.2.1.19.

Если цистерны имеют двойные стенки с промежуточным слоем из твердого материала толщиной не менее 50 мм, толщина наружной стенки должна составлять не менее 0,5 мм, если она изготовлена из мягкой стали[3], или не менее 2 мм, если она изготовлена из пластмассы, армированной стекловолокном. В качестве промежуточного слоя из твердого материала можно использовать жесткий пенопласт, имеющий такую же способность поглощать удары, как, например, пенополиуретан.

[3] *Определения "мягкой стали" и "стандартной стали" см. в разделе 1.2.1. В данном случае понятие "мягкая сталь" включает также сталь, которая указана в стандартах EN на материалы в качестве "мягкой стали" и у которой минимальный предел прочности на разрыв составляет от 360 Н/мм² до 490 Н/мм² и минимальным удлинением при разрыве соответствует значению, указанному в пункте 6.8.2.1.12.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

3. В цистернах с двойными стенками и промежуточным слоем из твердого материала толщиной не менее 50 мм толщина наружной стенки составляет не менее 0,5 мм, если она изготовлена из мягкой стали[3], или не менее 2 мм, если она изготовлена из пластмассы, армированной стекловолокном. В качестве промежуточного слоя из твердого материала можно использовать жесткий пенопласт (имеющий такую же способность к поглощению ударов, как, например, пенополиуретан).
4. Корпуса, имеющие форму, не предусмотренную в пункте 1, особенно цистерны прямоугольных форм, снабжены по всему периметру, на середине их высоты и на ширину не менее 30% их высоты, защитой, сконструированной таким образом, чтобы обеспечивать удельную упругость, по меньшей мере равную удельной упругости корпуса, изготовленного из мягкой стали[3] толщиной 5 мм (для корпуса диаметром не более 1,80 м) или 6 мм (для корпуса диаметром более 1,80 м). Эта защита должна прочно крепиться к корпусу.

   Данное требование считается выполненным без дополнительного подтверждения удельной упругости, если для обеспечения защиты к зоне корпуса, подлежащей укреплению, приваривается лист, изготовленный из такого же материала, что и корпус, с тем чтобы минимальная толщина стенки соответствовала величине, указанной в пункте 6.8.2.1.18.

   Эта защита зависит от возможных нагрузок, воздействующих в случае аварии на корпуса из мягкой стали[3], толщина днищ и стенок которых для корпуса диаметром не более 1,80 м

[3] *Определения "мягкой стали" и "стандартной стали" см. в разделе 1.2.1. В данном случае понятие "мягкая сталь" включает также сталь, которая указана в стандартах EN на материалы в качестве "мягкой стали" и у которой минимальный предел прочности на разрыв составляет от 360 Н/мм² до 490 Н/мм² и минимальным удлинением при разрыве соответствует значению, указанному в пункте 6.8.2.1.12.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

составляет не менее 5 мм или для корпуса диаметром более 1,80 м – не менее 6 мм. В случае использования другого металла эквивалентную толщину получают по формуле, приведенной в пункте 6.8.2.1.18.

Для съемных цистерн эта защита является необязательной в том случае, когда они защищены со всех сторон откидными бортами перевозящего их транспортного средства.

6.8.2.1.21 Толщина корпусов, которые сконструированы в соответствии с положениями пункта 6.8.2.1.14 a) и которые имеют вместимость не более 5000 л или разделены на герметичные секции вместимостью не более 5000 л каждая, может составлять величину, которая, если в разделах 6.8.3 или 6.8.4 не содержится иных предписаний, не должна быть, однако, меньше соответствующего значения, приведенного в ниже следующей таблице:

Максимальный радиус кривизны корпуса (м)	Вместимость корпуса или его секции ($м^3$)	Минимальная толщина (мм)
		Мягкая сталь
≤ 2	≤ 5,0	3
2–3	≤ 3,5	3
	> 3,5, но ≤ 5,0	4

Если используется не мягкая сталь[3], а какой-либо другой металл, толщина должна определяться по формуле расчета эквивалентной толщины, приведенной в пункте 6.8.2.1.18, и не должна быть меньше значений, приведенных в нижеследующей таблице:

[3] *Определения "мягкой стали" и "стандартной стали" см. в разделе 1.2.1. В данном случае понятие "мягкая сталь" включает также сталь, которая указана в стандартах EN на материалы в качестве "мягкой стали" и у которой минимальный предел прочности на разрыв составляет от 360 Н/мм² до 490 Н/мм² и минимальным удлинением при разрыве соответствует значению, указанному в пункте 6.8.2.1.12.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

	Максимальный радиус кривизны корпуса (м)	≤ 2	2–3	2–3
	Вместимость корпуса или его секции ($м^3$)	≤ 5,0	≤ 3,5	> 3,5, но ≤ 5,0
Минимальная толщина корпуса	Нержавеющие аустенитные стали	2,5 мм	2,5 мм	3 мм
	Прочие стали	3 мм	3 мм	4 мм
	Алюминиевые сплавы	4 мм	4 мм	5 мм
	Алюминий с чистотой 99,80%	6 мм	6 мм	8 мм

Толщина перегородок и волногасящих переборок ни в коем случае не должна быть меньше толщины стенок корпуса.

6.8.2.1.22 Волногасящие переборки и перегородки должны быть выгнуты с глубиной выгиба не менее 10 см или должны гофрироваться, вальцеваться или усиливаться каким-либо другим образом с целью обеспечения эквивалентной прочности. Поверхность волногасящей переборки должна составлять не менее 70% площади поперечного сечения цистерны, в которой установлена волногасящая переборка.

Выполнение сварочных работ и их проверка

6.8.2.1.23 Квалификация изготовителя, выполняющего сварочные работы, должна быть признана компетентным органом. Сварочные работы должны выполняться квалифицированными сварщиками в соответствии с методом сварки, эффективность которого (включая возможную термическую обработку) была подтверждена испытаниями. Испытания без разрушения должны проводиться с помощью радиографии или ультразвука и должны подтверждать, что качество сварки соответствует нагрузкам.

Необходимо проводить следующие проверки в зависимости от величины коэффициента λ, используемого для определения толщины корпуса в пункте 6.8.2.1.17:

λ = 0,8: сварные швы должны, насколько это возможно, проверяться визуально с обеих сторон и выборочно подвергаться испытаниям без разрушения. Испытаниям должны подвергаться все сварные Т-образные соединения с общей длиной проверяемого сварного шва не менее 10% от суммы длин всех продольных, кольцевых и радиальных (в днищах цистерны) швов;

λ = 0,9: все продольные швы по всей их длине, все стыки, круговые швы на 25% длины и сварочные работы по сборке оборудования большого диаметра должны проверяться без разрушения. Сварные швы должны осматриваться, насколько это возможно, с обеих сторон;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

$\lambda = 1$: все сварные швы должны проверяться без разрушения, а также должны осматриваться, насколько это возможно, с обеих сторон. Для проверки качества сварных работ необходимо отобрать испытательный образец.

Если у компетентного органа имеются сомнения в отношении качества сварных швов, то он может потребовать проведения дополнительных проверок.

Другие требования в отношении конструкции

6.8.2.1.24 Защитная облицовка должна быть выполнена таким образом, чтобы ее герметичность сохранялась независимо от деформаций, которые могут возникать при обычных условиях перевозки (см. пункт 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 Теплоизоляционная оболочка должна быть изготовлена таким образом, чтобы она не препятствовала свободному доступу к устройствам наполнения и опорожнения и к предохранительным клапанам и не мешала их нормальному функционированию.

6.8.2.1.26 Если корпуса, предназначенные для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки не более 60°C, снабжены защитным покрытием (внутренней облицовкой) из неметаллических материалов, покрытие должно быть выполнено таким образом, чтобы не могло возникнуть опасности возгорания от электростатических зарядов.

6.8.2.1.27 Корпуса, предназначенные для перевозки жидкостей с температурой вспышки не более 60°C или для перевозки легковоспламеняющихся газов, а также № ООН 1361 угля или № ООН 1361 сажи (группа упаковки II), должны быть подсоединены к шасси посредством, по крайней мере, одного прочного электрического кабеля. Необходимо избегать любого металлического контакта, способного вызвать электрохимическую коррозию. Корпуса должны быть оборудованы, по крайней мере, одним устройством заземления, имеющим четкую маркировку в виде знака "⏚" и пригодным к электрическому подсоединению.

Все части контейнера-цистерны, предназначенного для перевозки жидкостей с температурой вспышки не более 60°C или для перевозки легковоспламеняющихся газов, а также № ООН 1361 угля или № ООН 1361 сажи (группа упаковки II), должны иметь устройства для электрического заземления. Необходимо избегать любого металлического контакта, способного вызвать электрохимическую коррозию.

6.8.2.1.28 *Защита верхних фитингов*

Фитинги и вспомогательное оборудование, установленные в верхней части корпуса, должны быть защищены от повреждений в случае опрокидывания. Такая защита может быть обеспечена за счет усиливающих колец, предохранительных колпаков или поперечных или продольных элементов, форма которых должна обеспечивать эффективную защиту.

6.8.2.2 ***Элементы оборудования***

6.8.2.2.1 Для изготовления сервисного и конструкционного оборудования можно использовать подходящие неметаллические материалы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Элементы оборудования должны располагаться таким образом, чтобы исключалась опасность их срывания или повреждения во время перевозки или погрузочно-разгрузочных операций. Они должны обеспечивать такую же степень надежности, как и сами корпуса, и в частности:

– быть совместимыми с перевозимыми веществами; и
– отвечать требованиям пункта 6.8.2.1.1.

Трубопроводы должны быть спроектированы, изготовлены и установлены таким образом, чтобы исключалась опасность их повреждения в результате термического расширения и сжатия, механического воздействия или вибрации.

Для как можно большего числа устройств должно требоваться по возможности минимальное число отверстий в корпусе. Герметичность сервисного оборудования, включая затворы (крышки) смотровых отверстий, должна обеспечиваться даже в случае опрокидывания цистерны, несмотря на нагрузки, возникающие при ударе (например, в случае ускорения или динамического давления содержимого). Однако допускается утечка из цистерны ограниченного количества содержимого под воздействием пикового давления во время удара.

Герметичность сервисного оборудования должна обеспечиваться даже в случае опрокидывания контейнера-цистерны.

Прокладки должны изготавливаться из материала, совместимого с перевозимым веществом, и заменяться по мере снижения их эффективности, например, вследствие износа.

Прокладки, обеспечивающие герметичность фитингов, которые должны задействоваться в процессе обычной эксплуатации цистерны, должны быть рассчитаны и установлены таким образом, чтобы использование фитингов, в состав которых они входят, не приводило к их повреждению.

6.8.2.2.2 Каждое отверстие для наполнения или опорожнения снизу в цистернах, указанных в колонке 12 таблицы A главы 3.2 под кодом, в третьей части которого содержится буква "A" (см. пункт 4.3.4.1.1), должно быть оборудовано по меньшей мере двумя последовательно расположенными и независимыми друг от друга запорными устройствами, такими как:

– наружный запорный клапан с патрубком из пластичного металлического материала и

– запорное устройство, смонтированное на конце каждого патрубка, каковым может быть резьбовая пробка, глухой фланец или эквивалентное устройство. Это запорное устройство должно быть непроницаемым, чтобы не происходило утечки вещества. Должны быть приняты меры к тому, чтобы в сливной трубе мог происходить безопасный сброс давления до полного снятия запорного устройства.

Каждое отверстие для наполнения или опорожнения снизу в цистернах, указанных в колонке 12 таблицы A главы 3.2 под кодом, в третьей части которого содержится буква "B" (см. пункт 4.3.3.1.1 или 4.3.4.1.1), должно быть оборудовано по меньшей

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

мере тремя последовательно расположенными и независимыми друг от друга запорными устройствами, такими как:

– внутренний запорный клапан, т. е. затвор, смонтированный внутри корпуса либо в припаянном фланце или его контрфланце;

– наружный запорный клапан или эквивалентное устройство[5],

установленные на конце каждого патрубка; | установленные как можно ближе к корпусу;

и

– запорное устройство, смонтированное на конце каждого патрубка, каковым может быть резьбовая пробка, глухой фланец или эквивалентное устройство. Это запорное устройство должно быть непроницаемым, чтобы не происходило утечки вещества. Должны быть приняты меры к тому, чтобы в сливной трубе мог происходить безопасный сброс давления до полного снятия запорного устройства.

Однако в случае цистерн, предназначенных для перевозки некоторых кристаллизующихся или высоковязких веществ, а также корпусов с эбонитовым или термопластическим покрытием, внутренний запорный клапан может быть заменен наружным запорным клапаном, снабженным дополнительной защитой.

Внутренний запорный клапан должен приводиться в действие сверху или снизу. В обоих случаях положение внутреннего запорного клапана (открыт или закрыт) должно по возможности контролироваться с земли. Устройства для управления внутренним запорным клапаном должны быть сконструированы таким образом, чтобы при ударе или ином непреднамеренном действии не произошло случайного открывания клапана.

Внутреннее запорное устройство должно оставаться в рабочем состоянии в случае повреждения наружного управляющего устройства.

Для предотвращения любой потери содержимого в случае повреждения наружной арматуры (патрубков, боковых запорных устройств), внутренний запорный клапан и его седло должны быть защищены от опасности срывания под воздействием внешних нагрузок или должны иметь такую конструкцию, которая могла бы выдерживать эти нагрузки. Устройства наполнения и опорожнения (включая фланцы или резьбовые заглушки) и предохранительные колпаки (если таковые имеются) должны быть надежно защищены от случайного открывания.

Положение и/или направление закрывания запорных устройств должны быть хорошо видны.

Все отверстия в цистернах, указанных в колонке 12 таблицы A главы 3.2 под кодом, в третьей части которого содержится буква "C" или "D" (см. пункты 4.3.3.1.1 и 4.3.4.1.1), должны располагаться выше уровня жидкости. Эти цистерны не должны иметь трубопроводов или ответвлений ниже уровня жидкости. Однако в цистернах, обозначенных кодом с буквой "C" в третьей части, допускается наличие отверстий для очистки в нижней части корпуса. Эти отверстия должны герметически закрываться фланцем, конструкция которого должна быть утверждена компетентным органом или назначенным им органом.

[5] *В контейнерах-цистернах вместимостью менее 1 м^3 наружный запорный клапан или другое эквивалентное устройство могут заменяться глухим фланцем.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.2.2.3 Цистерны, которые не являются герметически закрытыми, могут быть оборудованы вакуумными клапанами, позволяющими избегать недопустимого отрицательного внутреннего давления; эти вакуумные клапаны должны быть отрегулированы на срабатывание при давлении, не превышающем расчетное вакуумное давление цистерны (см. пункт 6.8.2.1.7). Герметически закрытые цистерны не оборудуются вакуумными клапанами. Однако цистерны с кодом цистерны SGAH, S4AH или L4BH, оборудованные вакуумными клапанами, срабатывающими при отрицательном давлении не менее 21 кПа (0,21 бар), должны рассматриваться как герметически закрытые. В случае цистерн, предназначенных для перевозки твердых веществ (порошкообразных или гранулированных), отнесенных только к группам упаковки II или III, которые не переходят в жидкое состояние во время перевозки, отрицательное давление может быть уменьшено до не менее 5 кПа (0,05 бар).

Вакуумные клапаны и вентиляционные системы (см. пункт 6.8.2.2.6), используемые на цистернах, предназначенных для перевозки веществ, отвечающих критериям класса 3 в отношении температуры вспышки, должны предотвращать непосредственный перенос пламени в цистерну с помощью соответствующего устройства, предотвращающего распространение пламени, или корпус цистерны должен быть способен выдерживать, без утечки содержимого, взрыв в результате переноса пламени.

Если предохранительное устройство состоит из соответствующего пламеуловителя или пламегасителя, оно должно располагаться как можно ближе к корпусу или секции корпуса. В случае многосекционных цистерн каждая секция должна быть защищена по отдельности.

6.8.2.2.4 Корпус или каждая из его секций должны иметь достаточно большое отверстие, позволяющее производить внутренний осмотр.

6.8.2.2.5 *(Зарезервирован)*

6.8.2.2.6 Цистерны, предназначенные для перевозки жидкостей, имеющих при 50°C давление паров не более 110 кПа (1,1 бар) (абсолютное), должны оборудоваться вентиляционной системой и предохранительным устройством, препятствующим утечке содержимого из цистерны в случае ее опрокидывания; в противном случае они должны соответствовать требованиям пунктов 6.8.2.2.7 или 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Цистерны, предназначенные для перевозки жидкостей, имеющих при 50°C давление паров более 110 кПа (1,1 бар) и температуру кипения – более 35°C, должны иметь предохранительный клапан, отрегулированный на срабатывание при манометрическом давлении не менее 150 кПа (1,5 бар) и полностью открывающийся при давлении, не превышающем испытательное давление; в противном случае они должны соответствовать требованиям пункта 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Цистерны, предназначенные для перевозки жидкостей с температурой кипения не более 35°C, должны иметь предохранительный клапан, отрегулированный на срабатывание при манометрическом давлении не менее 300 кПа (3 бар) и полностью открывающийся при давлении, не превышающем испытательное давление; в противном случае они должны герметически закрываться[6].

6.8.2.2.9 Подвижные детали, такие как крышки, запорные устройства и т. д., которые могут в результате удара или трения входить в соприкосновение с алюминиевыми корпусами, предназначенными для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки не более 60°C или для перевозки легковоспламеняющихся газов, не должны изготавливаться из незащищенной стали, подверженной коррозии.

---

[6] *Определение "герметически закрытой цистерны" см. в разделе 1.2.1.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.2.2.10 Если цистерны, которые должны закрываться герметически, оборудованы предохранительными клапанами, то перед ними должна устанавливаться разрывная мембрана и должны соблюдаться следующие условия:

Компоновка разрывной мембраны и предохранительного клапана должна удовлетворять требованиям компетентного органа. Между разрывной мембраной и предохранительным клапаном должен быть установлен манометр или другой подходящий измерительный прибор, с тем чтобы можно было обнаружить разрыв или перфорацию мембраны или утечку через нее, в результате которых предохранительный клапан может не сработать.

6.8.2.3 ***Официальное утверждение типа***

6.8.2.3.1 Компетентный орган или назначенный им орган выдает на каждый новый тип автоцистерны, съемной цистерны, контейнера-цистерны, съемного кузова-цистерны, транспортного средства-батареи или МЭГК свидетельство, удостоверяющее, что обследованный им тип, включая его крепления, пригоден для использования по своему назначению и отвечает требованиям к изготовлению, изложенным в подразделе 6.8.2.1, требованиям к оборудованию, изложенным в подразделе 6.8.2.2, и специальным требованиям, касающимся различных классов перевозимых веществ.

В свидетельстве указываются:

– результаты испытаний;

– номер официального утверждения типа;

Номер официального утверждения состоит из отличительного знака[7] государства, на территории которого было предоставлено официальное утверждение, и регистрационного номера.

– код цистерны в соответствии с пунктом 4.3.3.1.1 или 4.3.4.1.1;

– буквенно-цифровые коды специальных положений раздела 6.8.4, касающиеся изготовления (ТС), оборудования (ТЕ) и официального утверждения типа (ТА), которые указаны в колонке 13 таблицы А главы 3.2 для тех веществ, для перевозки которых цистерна была официально утверждена;

– если требуется, вещества и/или группа веществ, для перевозки которых цистерна была официально утверждена. Должны указываться их химическое название или соответствующая сводная позиция (см. пункт 2.1.1.2), а также их классификация (класс, классификационный код и группа упаковки). За исключением веществ класса 2, а также веществ, перечисленных в пункте 4.3.4.1.3, допущенные вещества можно не перечислять. В таких случаях группы веществ, разрешенных к перевозке на основе кода цистерны, указанного в таблице рационализированного подхода, содержащейся в пункте 4.3.4.1.2, должны допускаться к перевозке с учетом соответствующих специальных положений.

Вещества, указанные в свидетельстве, или группы веществ, допущенных в соответствии с рационализированным подходом, должны быть в целом совместимы с характеристиками цистерны. Если эта совместимость не была досконально изучена во время утверждения типа, то в протоколе испытаний должна быть сделана соответствующая оговорка.

---

[7] *Отличительный знак для использования в международном движении, предусмотренный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Копия свидетельства должна прилагаться к файлу цистерны на каждую(-ое, -ый) изготовленную(-ое, -ый) цистерну, транспортное средство-батарею или МЭГК (см. пункт 4.3.2.1.7).

6.8.2.3.2 Если цистерны, транспортные средства – батареи или МЭГК изготавливаются без изменений серийно, то утверждение действительно для цистерн, транспортных средств – батарей или МЭГК, изготовленных серийно или в соответствии с прототипом.

Официальное утверждение типа может, однако, служить основанием для утверждения цистерн с незначительными изменениями конструкции, которые либо уменьшают напряжения и нагрузки на цистерны (например, меньшее давление, меньшая масса, меньший объем), либо повышают безопасность конструкции (например, увеличенная толщина стенок, большее число волногасящих переборок, уменьшенный диаметр отверстий). Эти незначительные изменения должны быть четко указаны в свидетельстве об официальном утверждении типа.

6.8.2.3.3 Нижеследующие требования применяются к цистернам, к которым не применяется специальное положение ТА4 раздела 6.8.4 (и, следовательно, пункт 1.8.7.2.4).

Официальное утверждение типа действительно в течение не более десяти лет. Если в течение этого срока соответствующие технические требования ДОПОГ (включая стандарты, на которые сделаны ссылки) изменились таким образом, что официально утвержденный тип более не соответствует им, компетентный орган или назначенный им орган, который выдал официальное утверждение типа, отзывает его и уведомляет об этом владельца официального утверждения типа.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Крайние сроки отзыва существующих официальных утверждений типа см. в колонке 5 таблиц, содержащихся в подразделах 6.8.2.6 или 6.8.3.6, в зависимости от конкретного случая.*

Если срок действия официального утверждения типа истек или если официальное утверждение типа было отозвано, изготовление цистерн, транспортных средств-батарей или МЭГК в соответствии с данным официальным утверждением типа более не разрешается.

В таком случае соответствующие положения, касающиеся эксплуатации, периодической проверки и промежуточной проверки цистерн, транспортных средств-батарей или МЭГК, содержащиеся в официальном утверждении типа, срок действия которого истек или которое было отозвано, продолжают применяться к этим цистернам, транспортным средствам-батареям или МЭГК, изготовленным до истечения срока действия или отзыва официального утверждения типа, если они могут по-прежнему эксплуатироваться.

Они могут по-прежнему эксплуатироваться до тех пор, пока они соответствуют требованиям ДОПОГ. Если они более не соответствуют требованиям ДОПОГ, они могут продолжать эксплуатироваться только в том случае, если такая эксплуатация разрешена соответствующими переходными мерами, предусмотренными в главе 1.6.

Официальные утверждения типа могут продлеваться на основе всестороннего рассмотрения и оценки соответствия положениям ДОПОГ, применимым на дату продления. Продление не разрешается после того, как официальное утверждение типа было отозвано. Промежуточные изменения существующего официального утверждения типа, не влияющие на соответствие (см. пункт 6.8.2.3.2), не продлевают и не изменяют первоначальный срок действия свидетельства.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ: *Рассмотрение и оценка соответствия могут производиться органом, не являющимся органом, выдавшим первоначальное официальное утверждение типа.*

Орган, выдавший официальное утверждение типа, должен хранить все документы для официального утверждения типа в течение всего срока его действия, включая его продления, если таковые предоставлены.

Если назначение органа, выдавшего официальное утверждение типа, отменено или ограничено или если этот орган прекратил свою деятельность, компетентный орган должен принять соответствующие меры к тому, чтобы существующая документация обрабатывалась другим органом или оставалась доступной.

6.8.2.4 ***Проверки и испытания***

6.8.2.4.1 Корпуса и их оборудование должны перед началом эксплуатации подвергаться, в сборе или раздельно, первоначальной проверке. Эта проверка включает:

– проверку соответствия утвержденному типу;

– проверку конструкционных характеристик[8];

– внутренний и наружный осмотр;

– гидравлическое испытание под давлением[9] с применением испытательного давления, указанного на табличке, предписанной в пункте 6.8.2.5.1; и

– испытание на герметичность и проверку удовлетворительного функционирования оборудования.

За исключением класса 2, испытательное давление, применяемое при проведении гидравлического испытания под давлением, зависит от расчетного давления и должно быть, по меньшей мере, равным значению, указанному ниже:

Расчетное давление (бар)	**Испытательное давление (бар)**
G[10]	G[10]
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4[11])

Значения минимального испытательного давления для класса 2 приведены в таблице газов и газовых смесей, содержащейся в пункте 4.3.3.2.5.

---

[8] *Для корпусов, требующих испытательного давления не менее 1 МПа (10 бар), проверка конструкционных характеристик включает также отбор образцов для испытаний сварных соединений (рабочих образцов) в соответствии с пунктом 6.8.2.1.23 и испытания, предписанные в разделе 6.8.5.*

[9] *В особых случаях и с согласия эксперта, утвержденного компетентным органом, гидравлическое испытание под давлением может заменяться испытанием под давлением с использованием другой жидкости или другого газа, если такая операция не представляет опасности.*

[10] *G = минимальное расчетное давление в соответствии с общими требованиями пункта 6.8.2.1.14 (см. подраздел 4.3.4.1).*

[11] *Минимальное испытательное давление для № ООН 1744 брома или № ООН № 1744 раствора брома.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Гидравлическое испытание под давлением должно проводиться на корпусе в целом и отдельно на каждой секции корпусов, разделенных на секции.

Испытание должно проводиться на каждой секции с применением давления, величина которого составляет не менее 1,3 максимального рабочего давления.

Гидравлическое испытание под давлением должно проводиться до установки теплоизоляции, если таковая необходима.

Если корпуса и их оборудование подвергаются испытаниям раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3.

Испытание на герметичность проводится отдельно на каждой секции корпусов, разделенных на секции.

6.8.2.4.2 Корпуса и их оборудование должны подвергаться периодическим проверкам не позднее чем через каждые

шесть лет | пять лет.

Эти периодические проверки включают:

– наружный и внутренний осмотр;

– испытание на герметичность корпуса вместе с его оборудованием в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3 и проверку удовлетворительного функционирования всего оборудования;

– как правило, гидравлическое испытание под давлением[9] (в отношении испытательного давления для корпусов и секций, если это применимо, см. пункт 6.8.2.4.1).

Обшивка для теплоизоляционной или иной защиты должна сниматься только тогда, когда это необходимо для надежной оценки характеристик корпуса.

С согласия эксперта, утвержденного компетентным органом, периодические гидравлические испытания под давлением цистерн, предназначенных для перевозки порошкообразных или гранулированных веществ, могут не проводиться и заменяться испытаниями на герметичность в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3 при эффективном внутреннем давлении не ниже максимального рабочего давления.

6.8.2.4.3 Корпуса и их оборудование должны подвергаться промежуточным проверкам не реже чем каждые

три года | два с половиной года

после первоначальной проверки и каждой периодической проверки. Эти промежуточные проверки могут проводиться в течение трех месяцев до или после указанной даты.

Однако промежуточная проверка может быть проведена в любое время до указанной даты.

[9] *В особых случаях и с согласия эксперта, утвержденного компетентным органом, гидравлическое испытание под давлением может заменяться испытанием под давлением с использованием другой жидкости или другого газа, если такая операция не представляет опасности.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Если промежуточная проверка проводится более чем за три месяца до предусмотренной даты, то очередная промежуточная проверка должна проводиться не позднее чем через

три года	два с половиной года

после этой даты.

Эти промежуточные проверки включают испытание на герметичность корпуса вместе с его оборудованием проверку удовлетворительного функционирования всего оборудования. Для этой цели цистерна подвергается эффективному внутреннему давлению, которое не ниже максимального рабочего давления. В случае цистерн, предназначенных для перевозки жидкостей или гранулированных или порошкообразных твердых веществ, когда при испытании на герметичность используется газ, оно должно проводиться под давлением, равным, по крайней мере, 25% максимального рабочего давления. Во всех случаях это давление должно составлять не менее 20 кПа (0,2 бар) (манометрическое давление).

В случае цистерн, оборудованных вентиляционными системами и предохранительным устройством для предотвращения утечки содержимого цистерны при опрокидывании, испытательное давление должно быть равным статическому давлению наполняющего вещества.

Испытание на герметичность должно проводиться отдельно на каждой секции корпусов, разделенных на секции.

6.8.2.4.4 Если в результате ремонта, изменения конструкции или дорожно-транспортного происшествия надежность цистерны или ее оборудования могла снизиться, должна быть проведена внеплановая проверка. Если была проведена внеплановая проверка, удовлетворяющая требованиям пункта 6.8.2.4.2, то эта внеплановая проверка может рассматриваться в качестве периодической проверки. Если была проведена внеплановая проверка, удовлетворяющая требованиям пункта 6.8.2.4.3, то эта внеплановая проверка может рассматриваться в качестве промежуточной проверки.

6.8.2.4.5 Испытания и проверки в соответствии с пунктами 6.8.2.4.1–6.8.2.4.4 должны проводиться экспертом, утвержденным компетентным органом. Должны выдаваться свидетельства с указанием результатов этих операций, даже в случае отрицательных результатов. В свидетельствах должны иметься ссылки на перечень веществ, допущенных к перевозке в данной цистерне, или на код цистерны и буквенно-цифровые коды специальных положений в соответствии с подразделом 6.8.2.3.

Копия этих свидетельств должна прилагаться к файлу цистерны на каждую(-ое, -ый) испытанную(-ое, -ый) цистерну, транспортное средство-батарею или МЭГК (см. пункт 4.3.2.1.7).

6.8.2.5 ***Маркировка***

6.8.2.5.1 Каждая цистерна должна быть снабжена коррозионноустойчивой металлической табличкой, прочно прикрепленной к цистерне в месте, легкодоступном для контроля. На табличку наносятся с применением метода штамповки или другого аналогичного метода, по меньшей мере, указанные ниже сведения. Эти сведения могут быть выгравированы непосредственно на стенках самого корпуса, если стенки усилены таким образом, что это не приведет к уменьшению прочности корпуса[12]:

– номер официального утверждения;
– название или знак изготовителя;

[12] *После числовых значений указать единицы измерения.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– серийный номер, присвоенный изготовителем;

– год изготовления;

– испытательное давление (манометрическое давление);

– внешнее расчетное давление (см. пункт 6.8.2.1.7);

– вместимость корпуса – в случае многосекционного корпуса вместимость каждой секции, – а также символ "S", когда корпус или секции вместимостью более 7500 литров разделены с помощью волногасящих переборок на отсеки вместимостью не более 7500 литров;

– расчетная температура (только если выше +50°C или ниже –20°C);

– дата и вид последнего испытания: "месяц, год", за которыми следует буква "P", если это испытание является первоначальным испытанием или периодическим испытанием в соответствии с пунктами 6.8.2.4.1 и 6.8.2.4.2, или "месяц, год", за которыми следует буква "L", если это испытание является промежуточным испытанием на герметичность в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3;

– клеймо эксперта, проводившего испытания;

– материал, из которого изготовлены корпус и, в случае необходимости, защитная облицовка, а также стандарты на материалы, если таковые имеются;

– испытательное давление корпуса в целом и испытательное давление секций в МПа или барах (манометрическое давление), если давление секций меньше давления корпуса.

Кроме того, на цистернах, наполняемых или опорожняемых под давлением, должно быть указано максимально допустимое рабочее давление.

6.8.2.5.2

Нижеследующие сведения должны наноситься на саму автоцистерну или на табличку[12]:

– название собственника или оператора;

– масса в порожнем состоянии; и

– максимально допустимая масса.

Эти сведения не требуются в случае транспортного средства, перевозящего съемные цистерны.

На съемную цистерну или на табличку должен наноситься код цистерны в соответствии с пунктом 4.3.4.1.1.

Нижеследующие сведения должны наноситься на сам контейнер-цистерну или на табличку[12]:

– названия собственника и оператора;

– вместимость корпуса;

– масса тары;

– максимально допустимая масса в загруженном состоянии;

– для веществ, предусмотренных в пункте 4.3.4.1.3, надлежащее отгрузочное наименование вещества или веществ, допущенных к перевозке;

– код цистерны в соответствии с пунктом 4.3.4.1.1;

– для других веществ, кроме тех, которые предусмотрены в пункте 4.3.4.1.3, буквенно-цифровые коды всех специальных положений ТС и ТЕ, которые указаны в колонке 13 таблицы A главы 3.2 для веществ, подлежащих перевозке в цистерне.

[12] *После числовых значений указать единицы измерения.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.2.6 ***Требования, предъявляемые к цистернам, которые сконструированы, изготовлены и испытаны в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки***

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

6.8.2.6.1 *Конструкция и изготовление*

Стандарты, на которые сделаны ссылки в приведенной ниже таблице, должны применяться для выдачи официальных утверждений типа в соответствии с указаниями, содержащимися в колонке 4, для выполнения требований главы 6.8, указанных в колонке 3. Во всех случаях требования главы 6.8, указанные в колонке 3, имеют преимущественную силу. В колонке 5 указана крайняя дата, до которой существующие официальные утверждения типа должны быть отозваны в соответствии с пунктом 1.8.7.2.4 или 6.8.2.3.3; если никакой даты не указано, официальное утверждение типа остается действительным до истечения его срока действия.

С 1 января 2009 года использование стандартов, на которые сделаны ссылки, является обязательным. Исключения рассматриваются в подразделах 6.8.2.7 и 6.8.3.7.

Если ссылки сделаны на несколько стандартов для применения одних и тех же требований, должен применяться только один из этих стандартов, но в полном объеме, если в приведенной ниже таблице не указано иное.

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Для всех цистерн				
EN 14025:2003 + AC:2005	Цистерны для перевозки опасных грузов – Металлические цистерны под давлением – Конструкция и изготовление	6.8.2.1	С 1 января 2005 года до 30 июня 2009 года	
EN 14025:2008	Цистерны для перевозки опасных грузов – Металлические цистерны под давлением – Конструкция и изготовление	6.8.2.1 и 6.8.3.1	До дальнейшего указания	
EN 14432:2006	Цистерны для перевозки опасных грузов – Оборудование цистерн для перевозки жидких химических веществ – Клапаны слива продукта и впуска воздуха	6.8.2.2.1	До дальнейшего указания	
EN 14433:2006	Цистерны для перевозки опасных грузов – Оборудование цистерн для перевозки жидких химических веществ – Нижние клапаны	6.8.2.2.1	До дальнейшего указания	
Для цистерн, имеющих максимальное рабочее давление не более 50 кПа и предназначенных для перевозки веществ, для которых в колонке 12 таблицы А главы 3.2 указан код цистерны с буквой "G"				
EN 13094:2004	Цистерны для перевозки опасных грузов – Металлические цистерны с рабочим давлением не более 0,5 бар – Конструкция и изготовление	6.8.2.1	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2009 года	
EN 13094:2008 + AC:2008	Цистерны для перевозки опасных грузов – Металлические цистерны с рабочим давлением не более 0,5 бар – Конструкция и изготовление	6.8.2.1	До дальнейшего указания	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Для цистерн, предназначенных для перевозки газов класса 2				
EN 12493:2001 (за исключением приложения C)	Сварные стальные цистерны для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Автоцистерны – Конструкция и изготовление ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *"Автоцистерны" следует понимать как "встроенные цистерны" и "съемные цистерны" по смыслу ДОПОГ.*	6.8.2.1 (за исключением пункта 6.8.2.1.17), 6.8.2.4.1 (за исключением испытания на герметичность), 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 и 6.8.3.5.1	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2010 года	31 декабря 2012 года
EN 12493:2008 (за исключением приложения C)	Оборудование и вспомогательные приспособления для СНГ – Сварные стальные цистерны для сжиженного нефтяного газа (СНГ) – Автоцистерны – Конструкция и изготовление ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *"Автоцистерны" следует понимать как "встроенные цистерны" и "съемные цистерны" по смыслу ДОПОГ.*	1.2.1, 6.8.1, 6.8.2.1 (за исключением пункта 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 – 6.8.5.3	До дальнейшего указания	
EN 12252:2000	Оборудование автоцистерн для СНГ ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *"Автоцистерны" следует понимать как "встроенные цистерны" и "съемные цистерны" по смыслу ДОПОГ.*	6.8.3.2 (за исключением пункта 6.8.3.2.3)	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2010 года	31 декабря 2012 года
EN 12252:2005 + A1:2008	Оборудование и вспомогательные приспособления для СНГ – Оборудование автоцистерн для СНГ ***ПРИМЕЧАНИЕ:*** *"Автоцистерны" следует понимать как "встроенные цистерны" и "съемные цистерны" по смыслу ДОПОГ.*	6.8.3.2 (за исключением пункта 6.8.3.2.3) и 6.8.3.4.9	До дальнейшего указания	
EN 13530-2:2002	Криогенные сосуды – Крупные переносные сосуды с вакуумной изоляцией – Часть 2: Конструкция, изготовление, проверка и испытания	6.8.2.1 (за исключением пункта 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 и 6.8.3.4	С 1 января 2005 года до 30 июня 2007 года	
EN 13530-2:2002 + A1:2004	Криогенные сосуды – Крупные переносные сосуды с вакуумной изоляцией – Часть 2: Конструкция, изготовление, проверка и испытания	6.8.2.1 (за исключением пункта 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 и 6.8.3.4	До дальнейшего указания	
EN 14398-2:2003 (за исключением таблицы 1)	Криогенные сосуды – Крупные переносные сосуды без вакуумной изоляции – Часть 2: Конструкция, изготовление, проверка и испытания	6.8.2.1 (за исключением пунктов 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 и 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 и 6.8.3.4	До дальнейшего указания	
Для цистерн, предназначенных для перевозки жидких нефтепродуктов и других опасных веществ класса 3, у которых давление паров не превышает 110 кПа при 50 ºC, а также бензина и которые не характеризуются дополнительной опасностью токсического или коррозионного воздействия				
EN 13094:2004	Цистерны для перевозки опасных грузов – Металлические цистерны с рабочим давлением не более 0,5 бар – Конструкция и изготовление	6.8.2.1	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2009 года	

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13094:2008 + AC:2008	Цистерны для перевозки опасных грузов – Металлические цистерны с рабочим давлением не более 0,5 бар – Конструкция и изготовление	6.8.2.1	До дальнейшего указания	
EN 13082:2001	Цистерны для перевозки опасных грузов – Сервисное оборудование для цистерн – Клапан отвода паров	6.8.2.2 и 6.8.2.4.1	До дальнейшего указания	
EN 13308:2002	Цистерны для перевозки опасных грузов – Сервисное оборудование для цистерн – Разгрузочный клапан слива самотеком	6.8.2.2 и 6.8.2.4.1	До дальнейшего указания	
EN 13314:2002	Цистерны для перевозки опасных грузов – Сервисное оборудование для цистерн – Крышка отверстия заправочной горловины	6.8.2.2 и 6.8.2.4.1	До дальнейшего указания	
EN 13316:2002	Цистерны для перевозки опасных грузов – Сервисное оборудование для цистерн – Разгрузочный клапан слива под давлением	6.8.2.2 и 6.8.2.4.1	До дальнейшего указания	
EN 13317:2002 (за исключением рисунка и таблицы B.2 в приложении B) (Материал должен отвечать требованиям стандарта EN 13094:2004, пункт 5.2)	Цистерны для перевозки опасных грузов − Сервисное оборудование для цистерн − Крышка смотрового люка	6.8.2.2 и 6.8.2.4.1	С 1 января 2005 года до 31 декабря 2010 года	31 декабря 2012 года
EN 13317:2002 + A1:2006	Цистерны для перевозки опасных грузов − Сервисное оборудование для цистерн − Крышка смотрового люка	6.8.2.2 и 6.8.2.4.1	До дальнейшего указания	
EN 14595:2005	Цистерны для перевозки опасных грузов − Сервисное оборудование для цистерн − Дыхательный клапан	6.8.2.2 и 6.8.2.4.1	До дальнейшего указания	

6.8.2.6.2 *Проверки и испытания*

Стандарты, ссылки на которые сделаны в приведенной ниже таблице, должны применяться в отношении проверок и испытаний цистерн в соответствии с указаниями, содержащимися в колонке 4, для выполнения требований главы 6.8, указанных в колонке 3, которые во всех случаях имеют преимущественную силу.

Использование стандарта, на который сделана ссылка, является обязательным.

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применение разрешено
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2007	Цистерны для перевозки опасных грузов − Испытания, проверка и маркировка металлических цистерн	6.8.2.4 6.8.3.4	До дальнейшего указания

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.2.7 ***Требования, предъявляемые к цистернам, которые сконструированы, изготовлены и испытаны не в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки***

Для учета достижений научно-технического прогресса, либо в тех случаях, когда в подразделе 6.8.2.6 не сделана ссылка на какой-либо стандарт, либо с целью учета научных аспектов, не отраженных в стандартах, на которые сделаны ссылки в подразделе 6.8.2.6, компетентный орган может признать использование технических правил, обеспечивающих такой уровень безопасности. Тем не менее цистерны должны удовлетворять минимальным требованиям, предусмотренным в разделе 6.8.2.

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

Стандарт, который был принят для включения ссылки на него в будущее издание ДОПОГ, может быть утвержден компетентным органом для использования без уведомления секретариата ЕЭК ООН.

Для испытаний, проверки и маркировки может также использоваться применимый стандарт, ссылка на который сделана в подразделе 6.8.2.6.

6.8.3 Специальные требования, применяемые к классу 2

6.8.3.1 ***Конструкция корпусов***

6.8.3.1.1 Корпуса, предназначенные для перевозки сжатых или сжиженных газов либо растворенных газов, должны быть изготовлены из стали. В отступление от положений пункта 6.8.2.1.12 для бесшовных корпусов допускается минимальное удлинение при разрыве 14%, а также напряжение σ, не превышающее нижеуказанные пределы, в зависимости от материалов:

a) при соотношении Re/Rm (минимальные гарантированные характеристики после термообработки) более 0,66, но не более 0,85:

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re;$$

b) при соотношении Re/Rm (минимальные гарантированные характеристики после термообработки) более 0,85:

$$\sigma \leq 0{,}5\ Rm.$$

6.8.3.1.2 К материалам и конструкциям сварных корпусов применяются требования раздела 6.8.5.

6.8.3.1.3 *(Зарезервирован)*

Конструкция транспортных средств-батарей и МЭГК

6.8.3.1.4 Баллоны, цилиндры, барабаны под давлением и связки баллонов, являющиеся элементами транспортного средства-батареи или МЭГК, должны быть сконструированы в соответствии с главой 6.2.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *На связки баллонов, которые не являются элементами транспортного средства-батареи или МЭГК, распространяются требования главы 6.2.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Цистерны, являющиеся элементами транспортного средства-батареи и МЭГК, должны быть сконструированы в соответствии с подразделами 6.8.2.1 и 6.8.3.1.*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *Съемные цистерны*[13] *не рассматриваются как элементы транспортного средства-батареи или МЭГК.*

6.8.3.1.5 Элементы и средства их крепления должны быть способны при максимально допустимой загрузке выдерживать нагрузки, определенные в пункте 6.8.2.1.2. Для каждой нагрузки напряжение в наиболее напряженной точке элемента и средств его крепления не должно превышать величины, определенной в подразделе 6.2.5.3 для баллонов, цилиндров, барабанов под давлением и связок баллонов, и величины σ, определенной в пункте 6.8.2.1.16 для цистерн.

6.8.3.2 ***Элементы оборудования***

6.8.3.2.1 Должна быть обеспечена возможность закрытия сливных труб цистерн при помощи глухих фланцев или другого столь же надежного устройства. В случае цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, эти глухие фланцы или другие столь же надежные устройства могут иметь отверстия для сброса давления диаметром не более 1,5 мм.

6.8.3.2.2 Корпуса, предназначенные для перевозки сжиженных газов, могут иметь, помимо отверстий, предусмотренных в пунктах 6.8.2.2.2 и 6.8.2.2.4, отверстия для установки уровнемеров, термометров и манометров, а также вентиляционные отверстия, необходимые для их нормальной эксплуатации и безопасности.

6.8.3.2.3 Внутренний запорный клапан, смонтированный на всех отверстиях для наполнения и опорожнения цистерн,

| вместимостью более 1 м^3

предназначенных для перевозки сжиженных легковоспламеняющихся или токсичных газов, должен быть быстродействующим и должен автоматически закрываться в случае непредусмотренного перемещения цистерны или в случае пожара. Должна быть также предусмотрена возможность дистанционного управления внутренним запорным клапаном.

| Однако на цистернах, предназначенных для перевозки сжиженных нетоксичных легковоспламеняющихся газов, внутренний запорный клапан с дистанционным управлением может быть заменен невозвратным клапаном на отверстиях для наполнения цистерны только в газовой фазе. Невозвратный клапан должен быть смонтирован внутри цистерны, должен быть подпружиненного типа, чтобы закрываться, если давление в загрузочном трубопроводе равно давлению в цистерне или ниже него, и должен быть снабжен соответствующим герметизирующим уплотнителем[14].

[13] *Определение "съемной цистерны" см. в разделе 1.2.1.*

[14] *Использование уплотнения металл по металлу не разрешается.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.3.2.4 Все отверстия номинальным диаметром более 1,5 мм в цистернах, предназначенных для перевозки сжиженных легковоспламеняющихся и/или токсичных газов, за исключением отверстий, в которых установлены предохранительные клапаны, и закрытых вентиляционных отверстий, должны быть оборудованы внутренним запорным устройством.

6.8.3.2.5 В отступление от требований пунктов 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 и 6.8.3.2.4 цистерны, предназначенные для перевозки охлажденных сжиженных газов, могут быть оборудованы не внутренними, а внешними запорными устройствами, если внешние устройства обеспечивают по меньшей мере такую же защиту от внешних повреждений, как и стенка корпуса.

6.8.3.2.6 Если цистерны оборудованы уровнемерами, непосредственно соприкасающимися с перевозимым веществом, то эти приборы не должны изготавливаться из прозрачного материала. Если имеются термометры, они не должны погружаться непосредственно в газ или жидкость через стенки корпуса.

6.8.3.2.7 Отверстия для наполнения и опорожнения, расположенные в верхней части цистерн, должны, в дополнение к требованиям пункта 6.8.3.2.3, быть оборудованы вторым внешним запорным устройством. Такое устройство должно закрываться глухим фланцем или каким-либо иным столь же надежным приспособлением.

6.8.3.2.8 Предохранительные клапаны должны отвечать требованиям нижеизложенных пунктов 6.8.3.2.9–6.8.3.2.12.

6.8.3.2.9 Цистерны, предназначенные для перевозки сжатых или сжиженных газов либо растворенных газов, могут быть оборудованы подпружиненными предохранительными клапанами. Эти клапаны должны быть способны автоматически открываться при давлении, составляющем 0,9–1,0 испытательного давления цистерны, на которой они установлены. Клапаны должны быть такого типа, чтобы они могли выдерживать динамические нагрузки, включая волновой удар жидкости. Использование клапанов, срабатывающих под воздействием собственного веса, или клапанов с противовесом запрещается. Требуемая пропускная способность предохранительных клапанов рассчитывается по формуле, приведенной в пункте 6.7.3.8.1.1.

6.8.3.2.10 Если цистерны предназначены для морской перевозки, то требованиями пункта 6.8.3.2.9 не запрещается установка предохранительных клапанов, удовлетворяющих предписаниям МКМПОГ.

6.8.3.2.11 Цистерны, предназначенные для перевозки охлажденных сжиженных газов, должны оборудоваться двумя или более независимыми предохранительными клапанами, открывающимися при максимальном рабочем давлении, указанном на цистерне. Два из этих предохранительных клапанов должны быть индивидуально калиброваны для обеспечения выпуска из цистерны газов, образующихся в результате испарения при обычной эксплуатации, так чтобы давление никогда не превышало более чем на 10% рабочее давление, указанное на цистерне.

Один из этих предохранительных клапанов может заменяться разрывной мембраной, которая должна разрываться при испытательном давлении.

В случае разгерметизации вакуумного пространства в цистерне с двойными стенками или в случае разрушения 20% изоляции одностенной цистерны комбинация устройств для сброса давления должна обеспечивать выпуск газа таким образом, чтобы давление внутри корпуса не могло превысить испытательное давление. Положения пункта 6.8.2.1.7 не применяются к цистернам с вакуумной изоляцией.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.8.3.2.12 Конструкция устройств для сброса давления цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, должна обеспечивать их безотказную работу даже при самой низкой рабочей температуре. Надежность работы этих устройств при такой температуре устанавливается и проверяется путем испытания либо каждого устройства в отдельности, либо образца устройств каждого типа конструкции.

6.8.3.2.13 Клапаны на съемных цистернах, которые могут перекатываться, должны быть снабжены предохранительными колпаками.

Теплоизоляция

6.8.3.2.14 Если цистерны, предназначенные для перевозки сжиженных газов, оборудуются теплоизоляцией, то такая изоляция должна представлять собой:

– солнцезащитный экран, покрывающий не менее одной трети, но не более половины верхней части поверхности цистерны, при этом воздушная прослойка между экраном и корпусом должна быть не менее 4 см; или

– сплошное покрытие из изоляционного материала достаточной толщины.

6.8.3.2.15 Цистерны, предназначенные для перевозки охлажденных сжиженных газов, должны иметь теплоизоляцию. Теплоизоляция должна обеспечиваться посредством сплошной оболочки. Если пространство между корпусом и оболочкой вакуумировано (вакуумная изоляция), то защитная оболочка должна быть рассчитана таким образом, чтобы выдерживать без деформации внешнее давление не менее 100 кПа (1 бар) (манометрическое давление). В отступление от определения "расчетного давления", приведенного в разделе 1.2.1, при расчете могут приниматься во внимание наружные и внутренние усиливающие элементы. Если оболочка газонепроницаема, то должно иметься устройство для предотвращения опасного повышения давления в изолирующем слое в случае нарушения герметичности корпуса или элементов его оборудования. Это устройство должно предотвращать проникновение влаги в теплоизоляционную оболочку.

6.8.3.2.16 Цистерны, предназначенные для перевозки сжиженных газов, температура кипения которых при атмосферном давлении ниже –182°C, не должны иметь ни в конструкции теплоизоляции, ни в элементах крепления никаких горючих материалов.

В случае цистерн с вакуумной изоляцией между корпусом и оболочкой, с разрешения компетентного органа, могут устанавливаться элементы крепления из полимерных материалов.

6.8.3.2.17 В отступление от требований пункта 6.8.2.2.4 в корпусах, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, наличие смотровых отверстий не обязательно.

Элементы оборудования транспортных средств-батарей и МЭГК

6.8.3.2.18 Сервисное и конструкционное оборудование должно быть скомпоновано или спроектировано таким образом, чтобы оно было защищено от повреждения, которое может привести к утечке содержимого сосуда под давлением в обычных условиях погрузки-разгрузки и перевозки. Если рама транспортного средства-батареи или МЭГК и элементы соединены таким образом, что допускается определенное смещение узлов в сборе по отношению друг к другу, оборудование должно крепиться так, чтобы в результате такого смещения не повреждались рабочие детали. Трубопроводы с ответвлениями, ведущие к запорным вентилям, должны быть достаточно гибкими,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

чтобы защитить вентили и трубопроводы от срывания или утечки содержимого сосудов под давлением. Устройства загрузки и разгрузки (включая фланцы или резьбовые заглушки) и любые предохранительные колпаки должны быть защищены от случайного открывания.

6.8.3.2.19 Во избежание любой потери содержимого в случае повреждения коллекторы, арматура опорожнения (соединительные муфты, запорные устройства) и запорные клапаны должны быть защищены или размещены таким образом, чтобы исключить опасность срывания под воздействием внешних нагрузок, или должны иметь такую конструкцию, которая могла бы выдерживать такие нагрузки.

6.8.3.2.20 Коллектор должен проектироваться для использования в интервале температур от –20°C до +50°C.

Коллектор должен быть спроектирован, изготовлен и установлен таким образом, чтобы он не подвергался опасности повреждения в результате теплового расширения и сжатия, механического удара и вибрации. Все трубопроводы должны быть изготовлены из подходящего металлического материала. Везде, где это возможно, следует использовать сварные соединения труб.

Медные трубы должны быть спаяны с использованием твердого припоя или иметь столь же прочное металлическое соединение. Температура плавления твердого припоя должна быть не ниже 525°C. Такие соединения не должны снижать прочности трубопроводов, например при нарезании резьбы.

6.8.3.2.21 За исключением № ООН 1001 растворенного ацетилена, максимальное допустимое напряжение σ в системе коллектора при испытательном давлении на сосуды не должно превышать 75% гарантированного значения предела текучести материала.

Необходимая толщина стенок в системе коллектора при перевозке № ООН 1001 растворенного ацетилена рассчитывается в соответствии с утвержденными техническими правилами.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Положения, касающиеся предела текучести, см. в пункте 6.8.2.1.11.*

Основные требования этого пункта считаются выполненными, если применяются следующие стандарты: *(зарезервировано)*.

6.8.3.2.22 В отступление от требований пунктов 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 и 6.8.3.2.7 требуемые запорные устройства для баллонов, цилиндров, барабанов под давлением и связок баллонов, являющихся элементами транспортного средства-батареи или МЭГК, могут быть установлены в системе коллектора.

6.8.3.2.23 Если один из элементов имеет предохранительный клапан и между элементами находятся запорные устройства, то таким клапаном должен быть оборудован каждый элемент.

6.8.3.2.24 Устройства для наполнения и опорожнения могут присоединяться к коллектору.

6.8.3.2.25 Каждый элемент, включая каждый отдельный баллон в связке, предназначенный для перевозки токсичных газов, должен изолироваться при помощи отдельного запорного клапана.

6.8.3.2.26 Транспортные средства-батареи или МЭГК, предназначенные для перевозки токсичных газов, должны оборудоваться предохранительными клапанами только в том случае, если перед ними установлена разрывная мембрана. В этом случае

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

расположение разрывной мембраны и предохранительного клапана должно удовлетворять требованиям компетентного органа.

6.8.3.2.27 Если транспортные средства-батареи или МЭГК предназначены для морской перевозки, то требованиями пункта 6.8.3.2.26 не запрещается установка предохранительных клапанов, удовлетворяющих предписаниям МКМПОГ.

6.8.3.2.28 Сосуды, являющиеся элементами транспортных средств-батарей или МЭГК, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся газов, должны быть объединены в группы вместимостью не более 5000 л, которые могут изолироваться при помощи запорного клапана.

Каждый элемент транспортного средства-батареи или МЭГК, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся газов, если они состоят из цистерн, соответствующих требованиям настоящей главы, должен изолироваться при помощи запорного клапана.

6.8.3.3 ***Официальное утверждение типа***

Специальных требований не предусмотрено.

6.8.3.4 ***Проверки и испытания***

6.8.3.4.1 Материалы для изготовления всех сварных корпусов, за исключением баллонов, цилиндров, барабанов под давлением и баллонов из связок, являющихся элементами транспортного средства-батареи или МЭГК, должны испытываться по методу, указанному в разделе 6.8.5.

6.8.3.4.2 Основные требования, касающиеся испытательного давления, изложены в пунктах 4.3.3.2.1–4.3.3.2.4, а минимальные значения испытательного давления приведены в таблице газов и смесей газов в пункте 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 Первое гидравлическое испытание под давлением проводится до установки теплоизоляции. Если корпус, его фитинги, трубы и элементы оборудования были испытаны по отдельности, цистерна подвергается испытанию на герметичность после сборки.

6.8.3.4.4 Вместимость каждого корпуса, предназначенного для перевозки сжатых газов, загружаемых по массе, сжиженных газов или растворенных газов, должна определяться под наблюдением эксперта, утвержденного компетентным органом, путем взвешивания или измерения объема воды, заполняющей корпус; погрешность при измерении вместимости корпуса не должна превышать 1%. Не допускается определение вместимости расчетным путем на основании размеров корпуса. Максимально допустимая масса наполнения предписывается утвержденным экспертом в соответствии с инструкциями по упаковке P200 или P203, изложенными в подразделе 4.1.4.1, а также пунктами 4.3.3.2.2 и 4.3.3.2.3.

6.8.3.4.5 Проверка сварных швов производится в соответствии с требованиями пункта 6.8.2.1.23 в отношении коэффициента $\lambda = 1$.

6.8.3.4.6 В отступление от требований подраздела 6.8.2.4 периодические проверки в соответствии с пунктом 6.8.2.4.2 должны проводиться:

а)	не реже чем каждые три года	не реже чем каждые два с половиной года

в случае цистерн, предназначенных для перевозки № ООН 1008 бора трифторида, № ООН 1017 хлора, № ООН 1048 водорода бромистого безводного, № ООН 1050

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

водорода хлористого безводного, № ООН 1053 сероводорода или № ООН 1079 серы диоксида;

b)	по крайней мере после шести лет	по крайней мере после восьми лет

эксплуатации, а затем по крайней мере каждые 12 лет в случае цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов.

По крайней мере через шесть лет после каждой периодической проверки должны проводиться промежуточные проверки в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3.	Между любыми двумя последовательными периодическими проверками, по требованию компетентного органа, может проводится испытание на герметичность или промежуточная проверка в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3.

Если корпус, его фитинги, трубы и элементы оборудования были испытаны по отдельности, цистерна подвергается испытанию на герметичность после сборки.

6.8.3.4.7 В случае цистерн с вакуумной изоляцией гидравлическое испытание под давлением и проверка внутреннего состояния могут, с согласия утвержденного эксперта, заменяться испытанием на герметичность и измерением вакуума.

6.8.3.4.8 Если во время периодических проверок в корпусах, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, вырезаются отверстия, то метод их герметичного закрытия до возвращения корпусов в эксплуатацию должен быть установлен утвержденным экспертом и должен гарантировать целостность конструкции корпуса.

6.8.3.4.9 Испытания на герметичность цистерн, предназначенных для перевозки газов, должны проводиться при давлении не менее:

– в случае сжатых газов, сжиженных газов и растворенных газов: 20% от испытательного давления;

– в случае охлажденных сжиженных газов: 90% от максимального рабочего давления.

Проверки и испытания транспортных средств-батарей и МЭГК

6.8.3.4.10 Элементы и оборудование каждого транспортного средства-батареи или МЭГК должны подвергаться, в сборе или раздельно, проверке и испытаниям в первый раз перед началом их эксплуатации (первоначальные проверки и испытания). В дальнейшем транспортные средства-батареи или МЭГК должны подвергаться проверкам через промежутки времени, составляющие не более пяти лет. Транспортные средства-батареи и МЭГК, элементами которых являются цистерны, должны подвергаться проверке в соответствии с пунктом 6.8.3.4.6. Независимо от сроков проведения последней периодической проверки и последнего периодического испытания, в случае необходимости, должны проводиться внеплановые проверки и испытания в соответствии с пунктом 6.8.3.4.14.

6.8.3.4.11 Первоначальная проверка включает:

– проверку соответствия утвержденному типу;

– проверку конструкционных характеристик;

– внутренний и наружный осмотр;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– гидравлическое испытание под давлением[9] с применением испытательного давления, указанного на табличке, предписанной в пункте 6.8.3.5.10;

– испытание на герметичность при максимальном рабочем давлении; и

– проверку удовлетворительного функционирования оборудования.

Если элементы и их фитинги подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность.

6.8.3.4.12 Баллоны, цилиндры и барабаны под давлением, а также баллоны в составе связок должны подвергаться испытаниям в соответствии с инструкциями по упаковке P200 или P203, изложенными в подразделе 4.1.4.1.

Испытательное давление коллектора транспортного средства-батареи или МЭГК должно быть таким же, как испытательное давление элементов транспортного средства-батареи или МЭГК. С согласия компетентного органа или уполномоченной им организации испытание коллектора под давлением может осуществляться как гидравлическое испытание или испытание с использованием другой жидкости или другого газа. В отступление от этого требования, в случае перевозки № ООН 1001 растворенного ацетилена испытательное давление коллектора транспортного средства-батареи или МЭГК должно составлять не менее 300 бар.

6.8.3.4.13 Периодическая проверка включает испытание на герметичность при максимальном рабочем давлении и наружный осмотр конструкции, элементов и сервисного оборудования без демонтажа. Элементы и трубопроводы должны подвергаться испытаниям с периодичностью, установленной в инструкции по упаковке P200, изложенной в подразделе 4.1.4.1, и согласно требованиям подразделов 6.2.1.6 и 6.2.3.5, соответственно. Если элементы и оборудование подвергались испытанию под давлением раздельно, то после сборки они должны пройти совместное испытание на герметичность.

6.8.3.4.14 Внеплановые проверки и испытания требуются в том случае, если транспортное средство-батарея или МЭГК имеют поврежденные или корродированные участки, течь или иные дефекты, способные нарушить целостность конструкции транспортного средства-батареи или МЭГК. Масштаб внеплановых проверок и испытаний, а также, при необходимости, демонтажа элементов зависит от степени повреждения или ухудшения состояния транспортного средства-батареи или МЭГК. Они должны включать, по меньшей мере, осмотры, проводимые согласно требованиям пункта 6.8.3.4.15.

6.8.3.4.15 В ходе осмотров необходимо:

a) проверить элементы на изъязвление, коррозию, абразивный износ, вмятины, деформацию, дефекты сварных швов или любые другие недостатки, включая течь, которые могли бы сделать транспортные средства-батареи или МЭГК небезопасными для перевозки;

b) проверить трубопроводы, клапаны и прокладки на предмет наличия корродированных участков, дефектов и других недостатков, включая течь, которые могли бы сделать транспортные средства-батареи или МЭГК небезопасными для наполнения, опорожнения или перевозки;

[9] *В особых случаях и с согласия эксперта, утвержденного компетентным органом, гидравлическое испытание под давлением может заменяться испытанием под давлением с использованием другой жидкости или другого газа, если такая операция не представляет опасности.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) заменить отсутствующие или затянуть ослабленные болты или гайки на любом фланцевом соединении или глухом фланце;

d) убедиться в том, что все аварийные устройства и клапаны не имеют коррозии, деформации и иных повреждений или дефектов, которые могли бы помешать их нормальному функционированию. Дистанционные запорные устройства и самозакрывающиеся запорные клапаны необходимо привести в действие, с тем чтобы убедиться в их исправности;

e) убедиться в том, что требуемая маркировка на транспортных средствах-батареях или МЭГК является разборчивой и удовлетворяет соответствующим требованиям; и

f) убедиться в том, что каркас, опоры и подъемные приспособления транспортных средств-батарей или МЭГК находятся в удовлетворительном состоянии.

6.8.3.4.16 Испытания и проверки, предусмотренные в пунктах 6.8.3.4.10–6.8.3.4.15, должны проводиться экспертом, утвержденным компетентным органом. Должны выдаваться свидетельства с указанием результатов этих операций, даже в случае отрицательных результатов.

В этих свидетельствах должны иметься ссылки на перечень веществ, допущенных к перевозке в данном транспортном средстве-батарее или МЭГК в соответствии с пунктом 6.8.2.3.1.

Копия этих свидетельств должна прилагаться к файлу цистерны на каждую(-ое, -ый) испытанную(-ое, -ый) цистерну, транспортное средство-батарею или МЭГК (см. пункт 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 ***Маркировка***

6.8.3.5.1 На табличку, предусмотренную в пункте 6.8.2.5.1, или непосредственно на стенки корпуса, если они усилены таким образом, что это не приведет к уменьшению прочности цистерны, должны быть нанесены с применением метода штамповки или другого аналогичного метода следующие дополнительные сведения.

6.8.3.5.2 На цистернах, предназначенных для перевозки только одного вещества:

– надлежащее отгрузочное наименование газа и, кроме того, для газов, отнесенных к какой-либо позиции "н.у.к.", – техническое название[15].

Эта информация должна дополняться:

[15] *Вместо надлежащего отгрузочного наименования или, если применимо, надлежащего отгрузочного наименования позиции "н.у.к.", за которым следует техническое название, разрешается использовать одно из следующих названий:*

– *для № ООН 1078 газа рефрижераторного, н.у.к.: смесь F1, смесь F2, смесь F3;*
– *для № ООН 1060 метилацетилена и пропадиена смесей стабилизированных: смесь P1, смесь P2;*
– *для № ООН 1965 газов углеводородных смеси сжиженной, н.у.к.: смесь A, смесь A01, смесь A02, смесь A0, смесь A1, смесь B1, смесь B2, смесь B, смесь C. Названия, обычно применяемые в торговле и указанные в подразделе 2.2.2.3, классификационный код 2F, № ООН 1965, примечание 1, могут использоваться только как дополнение;*
– *для № ООН 1010 бутадиенов стабилизированных: 1,2-бутадиен стабилизированный, 1,3-бутадиен стабилизированный.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– в случае цистерн, предназначенных для перевозки сжатых газов, загружаемых по объему (под давлением), – указанием максимального давления наполнения при 15°C, разрешенного для данной цистерны; и

– в случае цистерн, предназначенных для перевозки сжатых газов, загружаемых по массе, и сжиженных, охлажденных сжиженных или растворенных газов, – указанием максимально допустимой массы загрузки в кг и температуры наполнения, если она ниже –20°C.

6.8.3.5.3 На цистернах многоцелевого назначения:

– надлежащее отгрузочное наименование газа и, кроме того, для газов, отнесенных к какой-либо позиции "н.у.к.", – техническое название[15] газов, для перевозки которых утверждена данная цистерна.

Эта информация должна дополняться указанием максимально допустимой массы загрузки в кг для каждого газа.

6.8.3.5.4 На цистернах, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов:

– максимально допустимое рабочее давление.

6.8.3.5.5 На цистернах, оборудованных теплоизоляцией:

– надпись "теплоизоляция" или "вакуумная теплоизоляция".

6.8.3.5.6 В дополнение к сведениям, предусмотренным в пункте 6.8.2.5.2, следующие сведения должны быть указаны

на самой цистерне или на табличке:	на самом контейнере-цистерне или на табличке:

a) – код цистерны в соответствии со свидетельством (см. пункт 6.8.2.3.1) с указанием фактического испытательного давления цистерны;

– надпись: "минимально допустимая температура наполнения…";

b) в случае цистерны, предназначенной для перевозки только одного вещества:

– надлежащее отгрузочное наименование газа и, кроме того, для газов, отнесенных к какой-либо позиции "н.у.к.", – техническое название[15];

[15] *Вместо надлежащего отгрузочного наименования или, если применимо, надлежащего отгрузочного наименования позиции "н.у.к.", за которым следует техническое название, разрешается использовать одно из следующих названий:*

– *для № ООН 1078 газа рефрижераторного, н.у.к.: смесь F1, смесь F2, смесь F3;*
– *для № ООН 1060 метилацетилена и пропадиена смесей стабилизированных: смесь P1, смесь P2;*
– *для № ООН 1965 газов углеводородных смеси сжиженной, н.у.к.: смесь A, смесь A01, смесь A02, смесь A0, смесь A1, смесь B1, смесь B2, смесь B, смесь C. Названия, обычно применяемые в торговле и указанные в подразделе 2.2.2.3, классификационный код 2F, № ООН 1965, примечание 1, могут использоваться только как дополнение;*
– *для № ООН 1010 бутадиенов стабилизированных: 1,2-бутадиен стабилизированный, 1,3-бутадиен стабилизированный.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– для сжатых газов, загружаемых по массе, а также для сжиженных, охлажденных сжиженных или растворенных газов – максимально допустимая масса загрузки в кг;

c) в случае цистерны многоцелевого назначения:

– надлежащее отгрузочное наименование и, кроме того, для газов, отнесенных к какой-либо позиции "н.у.к.", – техническое название[15] всех газов, для перевозки которых предназначена данная цистерна, с указанием максимально допустимой массы загрузки в кг для каждого из них;

d) в случае корпуса с теплоизоляцией:

– надпись "теплоизоляция" (или "вакуумная теплоизоляция") на официальном языке страны регистрации и, кроме того, если этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, если только какими-либо соглашениями, заключенными между странами, участвующими в перевозке, не предусмотрено иное.

6.8.3.5.7 *(Зарезервирован)*

6.8.3.5.8 Эти сведения не требуются в случае транспортного средства, перевозящего съемные цистерны.

6.8.3.5.9 *(Зарезервирован)*

Маркировка транспортных средств-батарей и МЭГК

6.8.3.5.10 Каждое транспортное средство-батарея и каждый МЭГК должны быть снабжены коррозионноустойчивой металлической табличкой, постоянно прикрепленной в легкодоступном для проверки месте. На эту табличку должны быть нанесены с применением метода штамповки или другого аналогичного метода по крайней мере указанные ниже сведения[12]:

– номер официального утверждения;

– название или знак изготовителя;

– серийный номер, присвоенный изготовителем;

– год изготовления;

– испытательное давление (манометрическое давление);

---

[12] *После числовых значений указать единицы измерения.*

[15] *Вместо надлежащего отгрузочного наименования или, если применимо, надлежащего отгрузочного наименования позиции "н.у.к.", за которым следует техническое название, разрешается использовать одно из следующих названий:*

– *для № ООН 1078 газа рефрижераторного, н.у.к.: смесь F1, смесь F2, смесь F3;*

– *для № ООН 1060 метилацетилена и пропадиена смесей стабилизированных: смесь P1, смесь P2;*

– *для № ООН 1965 газов углеводородных смеси сжиженной, н.у.к.: смесь A, смесь A01, смесь A02, смесь A0, смесь A1, смесь B1, смесь B2, смесь B, смесь C. Названия, обычно применяемые в торговле и указанные в подразделе 2.2.2.3, классификационный код 2F, № ООН 1965, примечание 1, могут использоваться только как дополнение;*

– *для № ООН 1010 бутадиенов стабилизированных: 1,2-бутадиен стабилизированный, 1,3-бутадиен стабилизированный.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– расчетная температура (только если выше +50°C или ниже –20°C);

– дата (месяц и год) первоначального испытания и последнего периодического испытания, проведенных в соответствии с пунктами 6.8.3.4.10–6.8.3.4.13;

– клеймо эксперта, проводившего испытания.

6.8.3.5.11	Нижеследующие сведения должны наноситься на само транспортное средство-батарею или на табличку[12]: – название собственника или оператора; – число элементов; – общая вместимость элементов; и для транспортных средств-батарей, наполняемых по массе: – масса в порожнем состоянии; – максимально допустимая масса.	Нижеследующие сведения должны наноситься на сам МЭГК или на табличку[12]: – названия собственника и оператора; – число элементов; – общая вместимость элементов; – максимально допустимая масса в загруженном состоянии; – код цистерны в соответствии со свидетельством о допущении (см. пункт 6.8.2.3.1) с указанием фактического испытательного давления МЭГК; – надлежащее отгрузочное наименование и, кроме того, в случае газов, отнесенных к позиции "н.у.к.", – техническое название[15] газов, для перевозки которых используется МЭГК; и для МЭГК, наполняемых по массе: – масса тары.

6.8.3.5.12 На раме транспортного средства-батареи или МЭГК вблизи места установки оборудования для наполнения должна помещаться табличка с указанием:

– максимально допустимого давления наполнения[12] при 15°C для элементов, предназначенных для сжатых газов;

– надлежащего отгрузочного наименования газа в соответствии с главой 3.2 и, кроме того, для газов, отнесенных к какой-либо позиции "н.у.к.", – технического названия[15];

---

[12] *После числовых значений указать единицы измерения.*

[15] *Вместо надлежащего отгрузочного наименования или, если применимо, надлежащего отгрузочного наименования позиции "н.у.к.", за которым следует техническое название, разрешается использовать одно из следующих названий:*

– *для № ООН 1078 газа рефрижераторного, н.у.к.: смесь F1, смесь F2, смесь F3;*

– *для № ООН 1060 метилацетилена и пропадиена смесей стабилизированных: смесь P1, смесь P2;*

– *для № ООН 1965 газов углеводородных смеси сжиженной, н.у.к.: смесь A, смесь A01, смесь A02, смесь A0, смесь A1, смесь B1, смесь B2, смесь B, смесь C. Названия, обычно применяемые в торговле и указанные в подразделе 2.2.2.3, классификационный код 2F, № ООН 1965, примечание 1, могут использоваться только как дополнение;*

– *для № ООН 1010 бутадиенов стабилизированных: 1,2-бутадиен стабилизированный, 1,3-бутадиен стабилизированный.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

и, кроме того, в случае перевозки сжиженных газов:

– максимально допустимой массы загрузки для каждого элемента[12].

6.8.3.5.13 Баллоны, цилиндры и барабаны под давлением, а также баллоны в связках маркируются в соответствии с подразделом 6.2.2.7. Знаки опасности, требуемые в соответствии с главой 5.2, не обязательно размещать на каждом из этих сосудов.

На транспортных средствах-батареях и МЭГК должны быть установлены информационные табло и нанесена маркировка в соответствии с главой 5.3.

6.8.3.6 ***Требования, предъявляемые к транспортным средствам-батареям и МЭГК, которые сконструированы, изготовлены и испытаны в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки***

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

Стандарт, на который сделана ссылка в приведенной ниже таблице, должен применяться для выдачи официальных утверждений типа в соответствии с указаниями, содержащимися в колонке 4, для выполнения требований главы 6.8, указанных в колонке 3. Во всех случаях требования главы 6.8, указанные в колонке 3, имеют преимущественную силу. В колонке 5 указана крайняя дата, до которой существующие официальные утверждения типа должны быть отозваны в соответствии с пунктом 1.8.7.2.4; если никакой даты не указано, официальное утверждение типа остается действительным до истечения его срока действия.

С 1 января 2009 года использование стандартов, на которые сделаны ссылки, является обязательным. Исключения рассматриваются в подразделе 6.8.3.7.

Если ссылки сделаны на несколько стандартов для применения одних и тех же требований, должен применяться только один из этих стандартов, но в полном объеме, если в приведенной ниже таблице не указано иное.

Ссылка	Название документа	Применимые подразделы и пункты	Применяется в отношении новых официальных утверждений типа или продлений	Крайняя дата отзыва существующих официальных утверждений типа
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807: 2003	Переносные газовые баллоны – Транспортные средства-батареи – Конструкция, изготовление, идентификация и испытания	6.8.3.1.4 и 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18–6.8.3.2.26, 6.8.3.4.10–6.8.3.4.12 и 6.8.3.5.10–6.8.3.5.13	До дальнейшего указания	

6.8.3.7 ***Требования, предъявляемые к транспортным средствам-батареям и МЭГК, которые сконструированы, изготовлены и испытаны не в соответствии со стандартами, на которые сделаны ссылки***

Для учета достижений научно-технического прогресса, либо в тех случаях когда в подразделе 6.8.3.6 не сделана ссылка на какой-либо стандарт, либо с целью учета научных аспектов, не отраженных в стандартах, на которые сделаны ссылки в подразделе 6.8.3.6, компетентный орган может признать использование технических правил, обеспечивающих такой же уровень безопасности. Тем не менее транспортные средства-батареи и МЭГК должны удовлетворять минимальным требованиям, предусмотренным в разделе 6.8.3.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

В официальном утверждении типа выдавший его орган должен указать процедуру периодических проверок, если стандарты, на которые сделаны ссылки в разделах 6.2.2, 6.2.4 или подразделе 6.8.2.6, неприменимы или не должны применяться.

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

Стандарт, который был принят для включения ссылки на него в будущее издание ДОПОГ, может быть утвержден компетентным органом для использования без уведомления секретариата ЕЭК ООН.

6.8.4 Специальные положения

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *В отношении жидкостей, температура вспышки которых не превышает 60 °C, и легковоспламеняющихся газов см. также пункты 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 и 6.8.2.2.9.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Требования, касающиеся цистерн, испытываемых под давлением не менее 1 МПа (10 бар), или цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов, см. в разделе 6.8.5.*

Когда они указаны для какой-либо позиции в колонке 13 таблицы A главы 3.2, применяются следующие специальные положения:

a) **Изготовление (TC)**

TC1 К материалам и конструкции этих корпусов применяются требования раздела 6.8.5.

TC2 Корпуса и элементы их оборудования должны изготавливаться из алюминия чистотой не менее 99,5% или из соответствующей стали, не вызывающей разложения пероксида водорода. Если корпуса изготовлены из алюминия чистотой не менее 99,5%, то не обязательно, чтобы толщина стенок превышала 15 мм, даже если расчеты в соответствии с пунктом 6.8.2.1.17 дают более высокое значение.

TC3 Корпуса должны изготавливаться из аустенитной стали.

TC4 Корпуса должны иметь эмалевую или эквивалентную защитную внутреннюю облицовку, если материал, из которого изготовлен корпус, подвержен воздействию № ООН 3250 хлоруксусной кислоты.

TC5 Корпуса должны иметь свинцовую внутреннюю облицовку толщиной не менее 5 мм или эквивалентную облицовку.

TC6 При необходимости использования алюминия для изготовления цистерн такие цистерны должны изготавливаться из алюминия чистотой не менее 99,5%; не требуется, чтобы толщина стенок превышала 15 мм, даже если расчеты в соответствии с пунктом 6.8.2.1.17 дают более высокое значение.

TC7 Эффективная минимальная толщина стенок корпуса должна составлять не менее 3 мм.

b) **Элементы оборудования (TE)**

TE1 *(Исключен)*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

TE2 *(Исключен)*

TE3 Цистерны должны, кроме того, отвечать следующим требованиям: нагревательный прибор не должен проходить внутрь корпуса, а должен располагаться снаружи. Однако патрубок, используемый для выгрузки фосфора, может быть снабжен нагревательной рубашкой. Устройство для нагрева рубашки должно быть отрегулировано таким образом, чтобы температура фосфора не превышала температуру, при которой производилось наполнение корпуса. Прочие трубопроводы должны входить в корпус в его верхней части; отверстия должны располагаться выше максимально допустимого уровня заполнения фосфором и полностью закрываться колпаками со стопорами-фиксаторами. Цистерна должна быть снабжена контрольно-измерительным устройством для определения уровня фосфора и, в случае применения воды в качестве защитного средства, фиксированной отметкой, указывающей максимально допустимый уровень воды.

TE4 Корпуса должны иметь теплоизоляцию, изготовленную из трудновоспламеняющихся материалов.

TE5 Если корпуса имеют теплоизоляцию, она должна быть изготовлена из трудновоспламеняющихся материалов.

TE6 Цистерны могут оборудоваться устройством, сконструированным таким образом, чтобы исключить возможность его засорения перевозимым веществом и препятствовать утечке жидкости и образованию избыточного или пониженного давления внутри корпуса.

TE7 Сливная арматура корпуса должна быть оборудована двумя последовательно установленными, независимыми друг от друга запорными устройствами, первое из которых представляет собой быстродействующий внутренний запорный клапан утвержденного типа, а второе – наружный запорный клапан, расположенными на каждом конце сливного патрубка. На выходе каждого наружного запорного клапана должны также устанавливаться глухой фланец или другое устройство, обеспечивающее равноценную безопасность. В случае отрыва патрубка внутренний запорный клапан должен оставаться соединенным с корпусом в положении закрытия.

TE8 Соединения наружных патрубков цистерн должны изготавливаться из материалов, не вызывающих разложения пероксида водорода.

TE9 Цистерны должны иметь в верхней части запорное устройство, препятствующее образованию внутри корпуса избыточного давления в результате разложения перевозимых веществ, а также утечке жидкости и проникновению внутрь корпуса посторонних веществ.

TE10 Запорные устройства цистерн должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключить возможность их засорения затвердевшим веществом во время перевозки. Если цистерны имеют теплоизоляцию, она должна быть выполнена из неорганического негорючего материала.

TE11 Корпуса и их сервисное оборудование должны быть сконструированы таким образом, чтобы в них не проникали посторонние вещества, чтобы не происходила утечка жидкости и чтобы не возникало никакого опасного избыточного давления внутри корпуса в результате разложения перевозимых веществ. Это положение также выполняется при наличии предохранительного клапана, препятствующего проникновению посторонних веществ.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

TE12 Цистерны должны иметь теплоизоляцию, отвечающую требованиям пункта 6.8.3.2.14. Если ТСУР органического пероксида в цистерне равна или меньше 55°C или если цистерна изготовлена из алюминия, то корпус должен быть полностью теплоизолирован. Солнцезащитный экран и любая непокрытая им часть цистерны или наружная оболочка полной теплоизоляции должны быть покрыты белой краской или блестящим металлом. Перед каждой перевозкой окрашенная поверхность должна очищаться или обновляться в случае ее пожелтения или повреждения. Теплоизоляция не должна содержать горючих материалов. Цистерны должны быть оборудованы датчиками температуры.

Цистерны должны быть оборудованы предохранительными клапанами и аварийными устройствами для сброса давления. Допускается также использование вакуумных предохранительных устройств. Аварийные устройства для сброса давления должны срабатывать при давлениях, установленных в соответствии со свойствами органического пероксида и конструкционными характеристиками цистерны. В корпусе не разрешается использовать плавкие элементы.

Цистерны должны быть оборудованы подпружиненными предохранительными клапанами для того, чтобы избежать значительного роста давления внутри корпуса в результате образования продуктов разложения и паров при температуре 50°C. Пропускная способность и давление срабатывания предохранительного клапана или предохранительных клапанов должны определяться на основе результатов испытаний, предписанных в специальном положении ТА2. Однако давление срабатывания ни в коем случае не должно быть таким, чтобы была возможна утечка жидкости через предохранительный клапан или предохранительные клапаны в случае опрокидывания цистерны.

Аварийные устройства для сброса давления в цистернах могут быть подпружиненного или разрывного типа, предназначенного для удаления всех продуктов разложения и паров, выделяющихся в течение не менее одного часа полного охвата корпуса огнем, в соответствии с условиями, определяемыми по следующим формулам:

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

где:

q = теплопоглощение [Вт]

A = площадь смоченной поверхности [$м^2$]

F = коэффициент изоляции

F = 1 для цистерн без теплоизоляции, или

$$F = \frac{U(923 - T_{PO})}{47032}$$ для изотермических цистерн,

где:

K = теплопроводность изолирующего слоя [$Вт \cdot м^{-1} \cdot K^{-1}$]

L = толщина изолирующего слоя [м]

U = K/L = коэффициент теплопередачи изоляционного материала [$Вт \cdot м^{-2} \cdot K^{-1}$]

T_{PO} = температура пероксида в момент сброса давления [K].

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Давление срабатывания аварийного устройства (аварийных устройств) для сброса давления должно превышать давление, указанное выше, и должно определяться на основе результатов испытаний, предусмотренных в специальном положении ТА2. Аварийные устройства для сброса давления должны иметь такие размеры, чтобы максимальное давление в цистерне никогда не превышало ее испытательное давление.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Пример метода испытаний для определения размеров аварийных устройств для сброса давления приведен в приложении 5 Руководства по испытаниям и критериям.*

Для цистерн с теплоизоляцией, состоящей из сплошной оболочки, пропускная способность и установка на срабатывание аварийного устройства (устройств) для сброса давления должны определяться исходя из возможности нарушения 1% площади изоляции.

Вакуумные предохранительные устройства и подпружиненные предохранительные клапаны цистерн должны быть оборудованы пламегасителями, кроме тех случаев, когда вещества, подлежащие перевозке, и продукты их разложения являются негорючими. Необходимо должным образом учитывать снижение пропускной способности предохранительного устройства вследствие установки пламегасителя.

ТЕ13 Цистерны должны быть оборудования теплоизоляцией и наружным обогревательным устройством.

ТЕ14 Цистерны должны быть оборудованы теплоизоляцией. Температура воспламенения теплоизоляции, находящейся в непосредственном контакте с корпусом, должна превышать не менее чем на 50°C максимальную температуру, на которую рассчитана цистерна.

ТЕ15 *(Исключено)*

ТЕ16 *(Зарезервировано)*

ТЕ17 *(Зарезервировано)*

ТЕ18 Цистерны, предназначенные для перевозки веществ, загружаемых при температуре выше 190°C, должны быть оборудованы дефлекторами, расположенными под прямым углом к верхним заливным отверстиям, во избежание внезапного локального повышения температуры стенок при наполнении.

ТЕ19 Фитинги и вспомогательные приспособления, установленные в верхней части цистерны, должны:

– либо помещаться во встроенное гнездо;

– либо оснащаться внутренним предохранительным клапаном;

– либо защищаться колпаком или поперечными и/или продольными элементами либо другими столь же эффективными деталями, форма которых должна обеспечивать защиту

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

фитингов и вспомогательных приспособлений от повреждений в случае опрокидывания.

Фитинги и вспомогательные приспособления, установленные в нижней части цистерны:

Патрубки, боковые запорные устройства и все устройства опорожнения должны либо отстоять не менее чем на 200 мм внутрь по отношению к габаритным размерам цистерны, либо защищаться брусом, коэффициент инерции которого составляет не менее 20 $см^3$ в направлении, поперечном направлению движения; их расстояние от грунта при наполненной цистерне должно составлять не менее 300 мм.

Фитинги и вспомогательные приспособления, установленные на задней стороне цистерны, должны защищаться бампером, предписанным в разделе 9.7.6. Высота их расположения над грунтом должна быть такой, чтобы бампер обеспечивал их надежную защиту.

TE20 Независимо от других кодов цистерн, разрешенных согласно иерархии цистерн в рамках рационализированного подхода, изложенного в пункте 4.3.4.1.2, цистерны должны быть оборудованы предохранительным клапаном.

TE21 Затворы должны быть защищены колпаками со стопорами-фиксаторами.

TE22 *(Зарезервировано)*

TE23 Цистерны должны быть оборудованы устройством сконструированным таким образом, чтобы исключить возможность его засорения перевозимым веществом и препятствовать утечке жидкости и образованию избыточного или пониженного давления внутри корпуса.

TE24 Если цистерны, предназначенные для перевозки и разбрызгивания битумов, оборудованы штангой для разбрызгивания, закрепленной в конце сливной трубы, запорное устройство, предписанное в пункте 6.8.2.2.2, может быть заменено запорным краном, устанавливаемым на сливной трубе перед штангой для разбрызгивания.

TE25 *(Зарезервировано)*

c) **Официальное утверждение типа (TA)**

TA1 Цистерны не допускаются к перевозке органических веществ.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

TA2 Это вещество может перевозиться во встроенных или съемных цистернах или в контейнерах-цистернах с соблюдением условий, установленных компетентным органом страны происхождения, если на основании результатов испытаний, упомянутых ниже, компетентный орган приходит к выводу, что такая перевозка может осуществляться безопасно. Если страна происхождения не является участницей ДОПОГ, эти условия должны быть признаны компетентным органом первой страны – участницы ДОПОГ по маршруту перевозки груза.

Для официального утверждения типа должны быть проведены испытания, с тем чтобы:

– доказать совместимость вещества со всеми материалами, которые обычно соприкасаются с ним во время перевозки;

– получить данные, позволяющие рассчитать конструкцию аварийных устройств для сброса давления и предохранительных клапанов с учетом расчетных характеристик цистерны; и

– установить любые специальные требования, необходимые для обеспечения безопасной перевозки вещества.

Результаты испытаний должны быть включены в протокол официального утверждения типа.

TA3 Это вещество может перевозиться только в цистернах, на которых указан код цистерны LGAV или SGAV; иерархия, предусмотренная в пункте 4.3.4.1.2, не применяется.

TA4 Процедуры оценки соответствия, предусмотренные в разделе 1.8.7, должны применяться компетентным органом, его представителем или проверяющим органом, соответствующим требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 аккредитованным в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип A.

d) **Испытания (TT)**

TT1 Цистерны из чистого алюминия должны подвергаться первоначальному и периодическим гидравлическим испытаниям только под давлением 250 кПа (2,5 бар) (манометрическое давление).

TT2 Состояние внутренней облицовки корпусов должно проверяться каждый год утвержденным компетентным органом экспертом, который производит внутренний осмотр корпуса.

TT3 В отступление от требований пункта 6.8.2.4.2, периодические проверки должны проводиться с интервалом не более восьми лет и должны включать проверку толщины стенок при помощи соответствующих измерительных инструментов. Испытание на герметичность и проверка герметичности таких цистерн, предусмотренные в пункте 6.8.2.4.3, должны проводиться с интервалом не более четырех лет.

TT4 *(Зарезервировано)*

TT5 Гидравлические испытания под давлением должны проводиться не реже одного раза в

три года.	два с половиной года.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ТТ6 Периодические испытания, включая гидравлическое испытание под давлением, должны проводиться не реже одного раза в три года.

ТТ7 В отступление от требований пункта 6.8.2.4.2, периодическая проверка внутреннего состояния может быть заменена программой, утвержденной компетентным органом.

ТТ8 Цистерны, на которые нанесена маркировка в виде надлежащего отгрузочного наименования, требуемого для позиции под № ООН 1005 АММИАК БЕЗВОДНЫЙ, в соответствии с пунктами 6.8.3.5.1–6.8.3.5.3 и которые изготовлены из мелкозернистой стали с пределом текучести более 400 Н/мм^2 в соответствии со стандартом на материал, должны при каждом периодическом испытании, проводимом согласно пункту 6.8.2.4.2, подвергаться проверкам методом магнитоскопии на предмет обнаружения поверхностных трещин.

В нижней части каждого корпуса должны проверяться не менее 20% длины каждого кольцевого и продольного сварного шва, а также все сварные швы патрубков и все зоны, где производились ремонт или полирование.

Если маркировка с указанием данного вещества удаляется с цистерны или прикрепленной к цистерне таблички, должна быть проведена проверка методом магнитоскопии, а в свидетельстве о проверке, прилагаемом к файлу цистерны, сделана соответствующая запись.

ТТ9 Для целей проверок и испытаний (включая контроль изготовления) процедуры, предусмотренные в разделе 1.8.7, должны применяться компетентным органом, его представителем или проверяющим органом, соответствующим требованиям подразделов 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 и 1.8.6.8 и аккредитованным в соответствии со стандартом EN ISO/IEC 17020: 2004, тип A.

e) **Маркировка (ТМ)**

ПРИМЕЧАНИЕ: *Эти надписи должны наноситься на официальном языке страны утверждения и, кроме того, когда этот язык не является английским, немецким или французским, – на английском, немецком или французском языке, если только какими-либо соглашениями, заключенными между странами, участвующими в перевозке, не предусмотрено иное.*

ТМ1 Помимо надписей, предусмотренных в пункте 6.8.2.5.2, на цистернах должна иметься надпись: **"Во время перевозки не открывать. Вещество, способное к самовозгоранию"** (см. также примечание, выше).

ТМ2 Помимо надписей, предусмотренных в пункте 6.8.2.5.2, на цистернах должна иметься надпись: **"Во время перевозки не открывать. При соприкосновении с водой выделяются легковоспламеняющиеся газы"** (см. также примечание, выше).

ТМ3 Цистерны должны, кроме того, иметь на табличке, предусмотренной в пункте 6.8.2.5.1, указание надлежащих отгрузочных наименований допущенных веществ и максимально допустимой массы загрузки цистерны в кг.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ТМ4 На прикрепленной к цистерне табличке, предусмотренной в пункте 6.8.2.5.2, или непосредственно на самом корпусе, если он усилен таким образом, что это не приведет к уменьшению прочности цистерны, должны быть указаны с применением метода штамповки или любого другого аналогичного метода следующие дополнительные сведения: химическое название соответствующего вещества с указанием утвержденной концентрации.

ТМ5 Помимо надписей, предусмотренных в пункте 6.8.2.5.1, на цистернах должна указываться дата (месяц и год) последней проверки внутреннего состояния корпуса.

ТМ6 *(Зарезервировано)*

ТМ7 На табличку, предусмотренную в пункте 6.8.2.5.1, должен быть нанесен с применением метода штамповки или любого другого эквивалентного метода символ трилистника, описание которого содержится в пункте 5.2.1.7.6. Этот символ трилистника может быть выгравирован непосредственно на стенках самого корпуса, если стенки усилены таким образом, что это не приведет к уменьшению прочности корпуса.

6.8.5 Требования, касающиеся материалов и конструкции встроенных сварных цистерн, съемных сварных цистерн и сварных корпусов контейнеров-цистерн, для которых предписывается испытательное давление не менее 1 МПа (10 бар), а также встроенных сварных цистерн, съемных сварных цистерн и сварных корпусов контейнеров-цистерн, предназначенных для перевозки охлажденных сжиженных газов класса 2

6.8.5.1 *Материалы и корпуса*

6.8.5.1.1 a) Корпуса, предназначенные для перевозки:

- сжатых, сжиженных или растворенных газов класса 2;
- № ООН 1380, 2845, 2870, 3194 и 3391–3394 класса 4.2; и
- № ООН 1052 водорода фтористого безводного и № ООН 1790 кислоты фтористоводородной, содержащей более 85% водорода фтористого, класса 8,

должны изготавливаться из стали.

b) Корпуса, изготовленные из мелкозернистых сталей и предназначенные для перевозки:

- коррозионных газов класса 2 и № ООН 2073 аммиака раствора; и
- № ООН 1052 водорода фтористого безводного и № ООН 1790 кислоты фтористоводородной, содержащей более 85% водорода фтористого, класса 8,

должны подвергаться термической обработке для снятия температурных напряжений.

c) Корпуса, предназначенные для перевозки охлажденных сжиженных газов класса 2, должны изготавливаться из стали, алюминия, алюминиевых сплавов, меди или медных сплавов (например, латуни). Однако корпуса из меди и медных сплавов допускаются только к перевозке газов, не содержащих ацетилен; однако этилен может содержать не более 0,005% ацетилена.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

d) Могут использоваться только материалы, выдерживающие минимальную и максимальную рабочие температуры корпусов и их фитингов и вспомогательных приспособлений.

6.8.5.1.2 Для изготовления корпусов разрешается использовать следующие материалы:

a) стали, не подверженные хрупкому разрушению при минимальной рабочей температуре (см. пункт 6.8.5.2.1):

– мягкие стали (за исключением корпусов для охлажденных сжиженных газов класса 2);

– мелкозернистые стали при температуре до –60°C;

– никелевые стали (с содержанием никеля от 0,5% до 9%) при температуре до –196°C, в зависимости от содержания никеля;

– аустенитные хромникелевые стали при температуре до –270°C;

b) алюминий чистотой не менее 99,5% или алюминиевые сплавы (см. пункт 6.8.5.2.2);

c) восстановленную медь чистотой не менее 99,9% или медные сплавы с содержанием меди более 56% (см. пункт 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 a) Корпуса из стали, алюминия или алюминиевых сплавов должны быть либо бесшовными, либо сварными.

b) Корпуса из аустенитной стали, меди или медных сплавов могут быть твердопаянными.

6.8.5.1.4 Фитинги и вспомогательные приспособления могут крепиться к корпусам резьбовыми соединениями или следующим образом:

a) к корпусам из стали, алюминия или алюминиевых сплавов – с помощью сварки;

b) к корпусам из аустенитной стали, меди или медных сплавов – с помощью сварки или пайки твердым припоем.

6.8.5.1.5 Конструкция корпусов и их крепление к транспортному средству, к шасси или к раме контейнера должны полностью исключать возможность охлаждения несущих частей, в результате которого они могли бы стать хрупкими. Сами крепления корпусов должны быть сконструированы таким образом, чтобы даже при самой низкой рабочей температуре они сохраняли необходимые механические свойства.

6.8.5.2 *Требования к испытаниям*

6.8.5.2.1 *Стальные корпуса*

Материалы, используемые для изготовления корпусов, и сварные швы должны при самой низкой рабочей температуре, составляющей, однако, не менее –20°C, отвечать нижеуказанным требованиям в отношении ударной вязкости:

– испытания должны проводиться на образцах с V-образной выемкой;

– минимальное значение ударной вязкости (см. пункты 6.8.5.3.1–6.8.5.3.3) для образцов, расположенных так, что их продольная ось находится под прямым углом к направлению прокатки, а V-образная выемка (в соответствии со стандартом ISO R 148) перпендикулярна поверхности листа, должно составлять 34 Дж/см^2 для мягкой стали (для которой в соответствии с существующими

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

стандартами ИСО испытания могут проводиться на образцах, продольная ось которых совпадает с направлением прокатки), мелкозернистой стали, легированной ферритной стали с содержанием Ni < 5%, легированной ферритной стали с содержанием никеля в пределах 5% ≤ Ni ≤ 9% или аустенитной хромникелевой стали;

– для аустенитных сталей испытанию на ударную вязкость должен подвергаться только сварной шов;

– для рабочих температур ниже –196°C испытание на ударную вязкость проводится не при минимальной рабочей температуре, а при –196°C.

6.8.5.2.2 *Корпуса из алюминия или алюминиевых сплавов*

Швы корпусов должны отвечать требованиям, установленным компетентным органом.

6.8.5.2.3 *Корпуса из меди или медных сплавов*

Испытаний на ударную вязкость можно не проводить.

6.8.5.3 ***Испытания на ударную вязкость***

6.8.5.3.1 Для листового материала толщиной менее 10 мм, но не менее 5 мм используются образцы с поперечным сечением 10 мм × e мм, где "e" – толщина листа. В случае необходимости допускается механическая обработка до 7,5 мм или 5 мм. Минимальное значение 34 Дж/см^2 должно выдерживаться во всех случаях.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Листы толщиной менее 5 мм и их сварные швы на ударную вязкость не испытываются.*

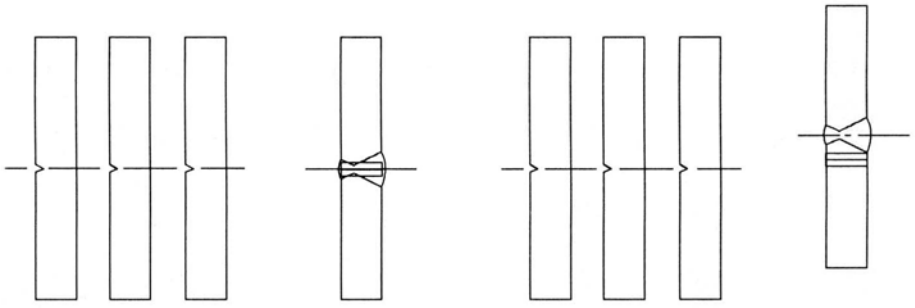
6.8.5.3.2 a) При испытании листового материала ударная вязкость определяется на трех образцах. Образцы вырезаются поперек направления прокатки; однако в случае мягкой стали они могут вырезаться вдоль направления прокатки.

b) Для испытания сварных швов образцы вырезаются следующим образом:

при e ≤ 10 мм:

три образца с бороздкой в центре сварного шва;

три образца с бороздкой в центре зоны термического ожога от сварки (V-образная бороздка пересекает границу зоны сварки в центре образца).



Центр сварки

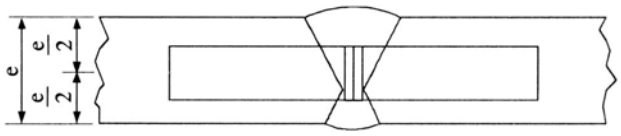
Зона термического ожога от сварки

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

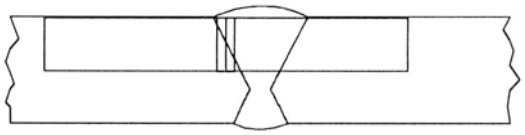
при 10 мм < e ≤ 20 мм:

три образца в центре сварного шва;

три образца, взятые из зоны термического ожога от сварки (V-образная бороздка пересекает границу зоны сварки в центре образца).



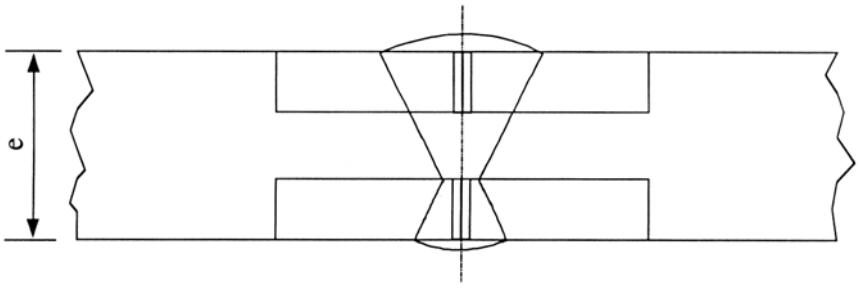
Центр сварки



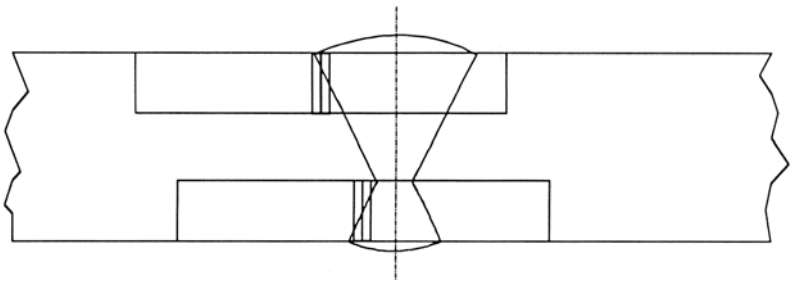
Зона термического ожога от сварки

при e > 20 мм:

два комплекта из трех образцов (один комплект – с внешней стороны, один – с внутренней стороны), вырезаемые в каждом из указанных ниже мест (V-образная бороздка пересекает границу зоны сварки в центре образцов, вырезанных в зоне термического ожога от сварки).



Центр сварки



Зона термического ожога от сварки

6.8.5.3.3 a) Для листового материала средний результат трех испытаний должен соответствовать минимальному значению 34 Дж/см^2, предусмотренному в пункте 6.8.5.2.1; не более одного значения может быть ниже минимальной величины, не будучи при этом меньше 24 Дж/см^2.

b) Для сварных швов средние результаты, полученные на трех образцах, вырезанных в центре сварки, не должны быть меньше минимального значения

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

34 Дж/см^2; не более одного значения может быть ниже минимальной величины, не будучи при этом меньше 24 Дж/см^2.

c) Для зоны термического ожога от сварки (V-образная бороздка пересекает границу зоны сварки в центре образца) результат, полученный не более чем на одном из трех образцов, может быть меньше минимального значения 34 Дж/см^2, но он не должен быть меньше 24 Дж/см^2.

6.8.5.3.4 В случае невыполнения требований, предусмотренных в пункте 6.8.5.3.3, повторное испытание может проводиться лишь один раз, если:

a) средний результат первых трех испытаний ниже минимального значения 34 Дж/см^2, или

b) результат более чем одного испытания ниже минимального значения 34 Дж/см^2, но не ниже 24 Дж/см^2.

6.8.5.3.5 При повторном испытании на ударную вязкость листов и сварных швов ни одно из отдельных значений не должно быть ниже 34 Дж/см^2. Среднее значение всех результатов первоначального и повторного испытаний должно быть не менее минимального значения 34 Дж/см^2.

При повторном испытании на ударную вязкость материала в зоне термического ожога ни одно из отдельных значений не должно быть ниже 34 Дж/см^2.

6.8.5.4 ***Ссылка на стандарты***

Требования подразделов 6.8.5.2 и 6.8.5.3 считаются выполненными, если применены следующие стандарты:

EN 1252-1:1998 Криогенные сосуды – Материалы – Часть 1: Требования в отношении ударной вязкости при температуре ниже –80°C;

EN 1252-2:2001 Криогенные сосуды – Материалы – Часть 2: Требования в отношении ударной вязкости при температуре от –80°C до –20°C.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.9

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ОБОРУДОВАНИЮ, ОФИЦИАЛЬНОМУ УТВЕРЖДЕНИЮ ТИПА, ИСПЫТАНИЯМ И МАРКИРОВКЕ ВСТРОЕННЫХ ЦИСТЕРН (АВТОЦИСТЕРН), СЪЕМНЫХ ЦИСТЕРН, КОНТЕЙНЕРОВ-ЦИСТЕРН И СЪЕМНЫХ КУЗОВОВ-ЦИСТЕРН ИЗ АРМИРОВАННЫХ ВОЛОКНОМ ПЛАСТМАСС (ВОЛОКНИТА)

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК) см. главу 6.7; 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), за исключением МЭГК ООН, см. главу 6.8; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 6.10.*

6.9.1 Общие положения

6.9.1.1 Цистерны из волокнита должны проектироваться, изготавливаться и испытываться в соответствии с программой обеспечения качества, признанной компетентным органом; в частности, работы по ламинированию и нанесению покрытий из термопластика должны выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с процедурой, признанной компетентным органом.

6.9.1.2 В отношении конструкции и испытаний цистерн из волокнита также применяются положения пунктов 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 a) и b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 и 6.8.2.2.3.

6.9.1.3 Для цистерн из волокнита не должны использоваться нагревательные элементы.

6.9.1.4 В отношении устойчивости автоцистерн применяются требования пункта 9.7.5.1.

6.9.2 Конструкция

6.9.2.1 Корпуса должны изготавливаться из подходящих материалов, которые должны быть совместимы с подлежащими перевозке веществами при рабочих температурах от –40°C до +50°C, если компетентным органом страны, по территории которой осуществляется перевозка, для конкретных климатических условий не установлены иные температурные интервалы.

6.9.2.2 Стенки корпуса должны состоять из трех следующих элементов:

– внутренней облицовки,

– конструктивного слоя,

– наружного слоя.

6.9.2.2.1 Внутренняя облицовка – это внутренняя часть стенок корпуса, служащая первым предохранительным слоем, рассчитанным на длительное сопротивление химическому воздействию перевозимых веществ и препятствующим любой опасной реакции с содержимым или образованию опасных соединений, а также любому существенному ослаблению прочности конструктивного слоя в результате диффузии продукта через внутреннюю облицовку.

Внутренняя облицовка может быть выполнена из волокнита или термопластика.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.9.2.2.2 Облицовка из волокнита должна включать:

a) поверхностный слой ("гель-покрытие") – поверхностный слой с достаточным содержанием смол, армированный покрытием, совместимым со смолой и содержимым. Этот слой должен содержать не более 30% волокна по массе и иметь толщину от 0,25 до 0,60 мм;

b) упрочняющий слой (упрочняющие слои) – один или несколько слоев толщиной не менее 2 мм, содержащий(ие) по меньшей мере 900 г/м^2 стекловолокна или промышленного волокнистого материала с массовой долей стекла не менее 30%, если эквивалентный уровень безопасности не продемонстрирован при более низком содержании стекла.

6.9.2.2.3 Термопластиковая облицовка должна состоять из упомянутых в пункте 6.9.2.3.4 термопластиковых листов, свариваемых в требуемую форму и связываемых с конструктивными слоями. Прочное связывание облицовки с конструктивным слоем достигается путем использования соответствующего клея.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для перевозки легковоспламеняющихся жидкостей может потребоваться принятие дополнительных мер в отношении внутреннего слоя в соответствии с пунктом 6.9.2.14 с целью предотвращения накопления электрических зарядов.*

6.9.2.2.4 Конструктивный слой корпуса – это слой, который специально рассчитан в соответствии с пунктами 6.9.2.4–6.9.2.6 таким образом, чтобы выдерживать механические напряжения. Эта часть корпуса, как правило, состоит из нескольких армированных волокном слоев, располагаемых в заданных направлениях.

6.9.2.2.5 Наружный слой является частью корпуса, которая подвержена непосредственному атмосферному воздействию. Он состоит из слоя с высоким содержанием смол, имеющего толщину не менее 0,2 мм. При толщине более 0,5 мм должен использоваться мат. Содержание стекла в таком слое должно составлять не менее 30% по массе, и этот слой должен быть способен выдерживать внешние воздействия, в частности случайный контакт с перевозимым веществом. Смола должна содержать наполнители или добавки, обеспечивающие защиту конструктивного слоя корпуса от разрушения под действием ультрафиолетового излучения.

6.9.2.3 ***Исходные материалы***

6.9.2.3.1 Происхождение и характеристики всех материалов, используемых для изготовления цистерн из волокнита, должны быть известны.

6.9.2.3.2 *Смолы*

При обработке смоляной смеси должны строго соблюдаться рекомендации поставщика. Это требование касается главным образом использования отвердителей, инициаторов и ускорителей. Могут использоваться следующие виды смол:

– ненасыщенные полиэфирные смолы;

– винилэфирные смолы;

– эпоксидные смолы;

– фенол-альдегидные смолы.

Температура тепловой деформации (ТТД) смолы, определяемая в соответствии со стандартом ISO 75-1:1993, должна по меньшей мере на 20°C превышать максимальную рабочую температуру цистерны и в любом случае составлять не менее 70°C.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.9.2.3.3 *Армирующие волокна*

В качестве армирующего материала конструктивных слоев должны использоваться подходящие волокна, например стекловолокна типа E или ECR в соответствии со стандартом ISO 2078:1993. Внутренняя облицовка может выполняться из стекловолокна типа C в соответствии со стандартом ISO 2078:1993. Термопластиковые покрытия могут использоваться для внутренней облицовки лишь при условии подтверждения их совместимости с предполагаемым содержимым.

6.9.2.3.4 *Материал термопластиковой облицовки*

В качестве материалов облицовки могут использоваться такие термопластики, как непластифицированный поливинилхлорид (ПВХ-Н), полипропилен (ПП), поливинил-денфторид (ПВДФ), политетрафторэтилен (ПТФЭ) и т. д.

6.9.2.3.5 *Добавки*

Добавки, необходимые для обработки смол, такие как катализаторы, ускорители, отвердители и тиксотропные вещества, а также материалы, используемые для улучшения качеств цистерны, такие как наполнители, красители, пигменты и т. д., не должны вызывать снижения прочности материала, учитывая срок эксплуатации и рабочие температуры, на которые рассчитан тип конструкции.

6.9.2.4 Корпуса, их крепежные устройства, а также их сервисное и конструкционное оборудование должны рассчитываться таким образом, чтобы в течение расчетного срока эксплуатации выдерживать без потери содержимого (без учета количества газа, выходящего через газовыпускные отверстия) следующие нагрузки:

– статические и динамические нагрузки в обычных условиях перевозки;

– предписанные минимальные нагрузки, указанные в пунктах 6.9.2.5–6.9.2.10.

6.9.2.5 При давлениях, указанных в пунктах 6.8.2.1.14 a) и b) и статических силах тяжести, вызываемых содержимым с максимальной плотностью, указанной для данного типа конструкции, а также при максимальной степени наполнения расчетное напряжение σ в продольном и круговом направлениях в любом слое корпуса не должно превышать следующего значения:

$$\sigma \leq \frac{Rm}{K},$$

где:

Rm = значение предела прочности на разрыв, получаемое путем вычитания из средней величины результатов испытаний стандартного отклонения результатов испытаний, помноженного на два. Испытания должны проводиться в соответствии с требованиями стандарта EN 61:1977 по меньшей мере на шести образцах, характерных для данного типа конструкции и метода изготовления;

K = $S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$,

где:

величина K составляет не менее 4 и

S = коэффициент запаса прочности. Для цистерн обычной конструкции, если они обозначены в колонке 12 таблицы A главы 3.2 кодом цистерны с буквой "G" во второй позиции

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

(см. пункт 4.3.4.1.1), значение S должно быть не меньше 1,5. Для цистерн, предназначенных для перевозки веществ, требующих повышенной степени прочности, т. е. если цистерны обозначены в колонке 12 таблицы A главы 3.2 кодом цистерны с цифрой "4" во второй позиции (см. пункт 4.3.4.1.1), значение S должно быть умножено на коэффициент 2, если корпус не снабжен защитой от повреждений, состоящей из полного металлического каркаса, включающего продольные и поперечные конструкционные элементы;

K_0 = коэффициент ухудшения свойств материала вследствие ползучести или старения и в результате химического воздействия веществ, подлежащих перевозке. Этот коэффициент рассчитывается по формуле:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha\beta},$$

где "α" – коэффициент ползучести и "β" – коэффициент старения, определяемый в соответствии со стандартом EN 978:1997 после испытания, проводимого согласно стандарту EN 977:1997. В качестве альтернативы можно использовать постоянное значение $K_0 = 2$. Для определения значений α и β величину первоначального отклонения следует считать равной 2σ;

K_1 = коэффициент, зависящий от рабочей температуры и тепловых свойств смолы, определяемый согласно следующему уравнению с минимальным значением, равным 1:

$$K_1 = 1{,}25 – 0{,}0125 (ТТД – 70),$$

где ТТД – температура тепловой деформации смолы в °C;

K_2 = коэффициент усталости материала; надлежит использовать значение $K_2 = 1{,}75$, если компетентным органом не утверждена иная величина. В случае динамической конструкции, как указано в пункте 6.9.2.6, используется значение K_2, равное 1,1;

K_3 = коэффициент отверждения, имеющий следующие значения:

– 1,1, если отверждение производится по утвержденной технологии с соответствующей документацией;

– 1,5 – в других случаях.

6.9.2.6 При динамических нагрузках, указанных в пункте 6.8.2.1.2, величина расчетного напряжения не должна превышать значение, предписанное в пункте 6.9.2.5, разделенного на коэффициент α.

6.9.2.7 При любой из нагрузок, упомянутых в пунктах 6.9.2.5 и 6.9.2.6, удлинение в любом направлении не должно превышать наименьшую из следующих величин: 0,2% или 0,1 относительного удлинения при разрыве смолы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.9.2.8 При указанном испытательном давлении, которое должно быть не меньше соответствующего расчетного давления, предписанного в пунктах 6.8.2.1.14 a) и b), максимальное растяжение корпуса не должно превышать величину удлинения при разрыве смолы.

6.9.2.9 Корпус должен быть способен выдерживать испытание на удар падающим шаром в соответствии с пунктом 6.9.4.3.3 без каких-либо видимых внутренних или внешних повреждений.

6.9.2.10 Покрытие из слоистого материала в местах соединений, включая соединительные стыки днищ, а также соединительные стыки волногасящих переборок и перегородок с корпусом, должно выдерживать указанные выше статические и динамические нагрузки. Во избежание концентрации напряжений в покрытии из слоистого материала применяемая конусность не должна превышать значения 1:6.

Прочность на сдвиг в местах соединения покрытия из слоистого материала с элементами цистерны должна составлять не менее

$$\tau = \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K},$$

где:

τ_R – прочность соединения на сдвиг в соответствии со стандартом EN ISO 14125:1998 (метод трех точек) при минимальном значении $\tau_R = 10$ Н/мм^2, если не имеется измеренных величин;

Q – величина нагрузки на единицу ширины соединения при статических и динамических нагрузках;

K – коэффициент, рассчитываемый в соответствии с пунктом 6.9.2.5 для статических и динамических нагрузок;

l – длина участка покрытия из слоистого материала.

6.9.2.11 Отверстия в корпусе должны быть усилены, с тем чтобы обеспечивались по меньшей мере такие же коэффициенты запаса прочности при воздействии статических и динамических нагрузок, указанных в пунктах 6.9.2.5 и 6.9.2.6, как и коэффициенты для самого корпуса. Количество отверстий должно быть минимальным. Отношение осей овальных отверстий не должно превышать 2.

6.9.2.12 При конструировании прикрепляемых к корпусу фланцев и трубопроводов необходимо также учитывать нагрузки, возникающие при погрузочно-разгрузочных операциях и затяжке болтов.

6.9.2.13 Цистерна должна быть сконструирована таким образом, чтобы без значительной потери содержимого выдерживать воздействие при полном охвате пламенем в течение 30 мин. в соответствии с требованиями к испытаниям, предусмотренным в пункте 6.9.4.3.4. С согласия компетентного органа испытания можно не проводить, если на основе результатов испытаний цистерн сопоставимой конструкции могут быть представлены достаточные доказательства.

6.9.2.14 ***Специальные требования к перевозке веществ с температурой вспышки не выше 60°C***

Цистерны из волокнита, используемые для перевозки веществ с температурой вспышки не выше 60°C, должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечивать снятие статического электричества с различных составных частей во избежание накопления опасных электростатических зарядов.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.9.2.14.1 Величина поверхностного сопротивления на внутренней и наружной поверхностях корпуса, установленная путем измерений, не должна превышать 10^9 Ом. Этого можно достичь путем использования добавок к смоле или к межслоевым электропроводным листам, таким, как металлическая или углеродная сетка.

6.9.2.14.2 Сопротивление разряду на землю, установленное путем измерений, не должно превышать 10^7 Ом.

6.9.2.14.3 Все элементы корпуса должны быть закольцованы друг с другом, с металлическими деталями сервисного и конструкционного оборудования цистерн и с транспортным средством. Сопротивление между контактирующими элементами и оборудованием не должно превышать 10^7 Ом.

6.9.2.14.4 Первоначальное измерение поверхностного сопротивления и сопротивления разряду на землю производится на каждой изготовленной цистерне или образце корпуса согласно процедуре, признанной компетентным органом.

6.9.2.14.5 Измерение сопротивления разряду на землю должно производиться в ходе периодической проверки каждой цистерны в соответствии с процедурой, признанной компетентным органом.

6.9.3 Элементы оборудования

6.9.3.1 Применяются требования пунктов 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 и 6.8.2.2.4–6.8.2.2.8.

6.9.3.2 Кроме того, применяются специальные положения пункта 6.8.4 b) (TE), если они указаны для соответствующей позиции в колонке 13 таблицы A главы 3.2.

6.9.4 Испытания и официальное утверждение типа конструкции

6.9.4.1 Для любой конструкции цистерны из волокнита материалы, из которых она изготавливается, и репрезентативный прототип должны пройти описанные ниже испытания типа конструкции.

6.9.4.2 ***Испытания материалов***

6.9.4.2.1 Для используемых смол определяются величина относительного удлинения при разрыве в соответствии со стандартом EN ISO 527-5:1997 и температура тепловой деформации в соответствии со стандартом ISO 75-1:1993.

6.9.4.2.2 Для образцов, вырезанных из корпуса, определяются указанные ниже параметры. Если образцы вырезать невозможно, то разрешается использовать образцы, изготовленные параллельно. Перед проведением испытаний все покрытия снимаются.

Испытания должны охватывать следующие параметры:

– толщину слоистых материалов, из которых изготовлены стенки корпуса и днища;

– содержание по массе и состав стекловолокна, ориентация и расположение армирующих слоев;

– предел прочности на разрыв, удлинение при разрыве и модули упругости в соответствии со стандартом EN ISO 527-5:1997 в направлении действия нагрузок. Кроме того, при помощи ультразвука определяется величина удлинения смолы при разрыве;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– прочность на изгиб и величина отклонения, установленные путем испытания на ползучесть при изгибе, проводимого в соответствии со стандартом EN ISO 14125:1998 в течение 1000 часов на образце шириной не менее 50 мм при расстоянии до опоры, превышающем по меньшей мере в 20 раз толщину стенки. Кроме того, в соответствии со стандартом EN 978:1997 в ходе данного испытания определяются коэффициент ползучести α и коэффициент старения β.

6.9.4.2.3 Прочность межслоевых соединений на сдвиг измеряется в ходе испытания репрезентативных образцов на прочность на разрыв в соответствии со стандартом EN ISO 14130:1997.

6.9.4.2.4 Химическая совместимость корпуса с подлежащими перевозке веществами должна быть доказана с помощью одного из нижеследующих методов по согласованию с компетентным органом. Такое доказательство должно касаться всех аспектов совместимости материалов корпуса и его оборудования с подлежащими перевозке веществами, включая ухудшение химических свойств материала корпуса, начало критических реакций в содержащемся веществе и опасные реакции между корпусом и содержимым.

– Чтобы установить какое-либо ухудшение свойств материала корпуса, взятые из корпуса репрезентативные образцы, включая любую часть внутренней облицовки со сварными швами, подвергаются испытанию на химическую совместимость в течение 1000 часов при 50°C в соответствии со стандартом EN 977:1997. По сравнению со своим исходным состоянием образец может утратить прочность и гибкость, измеренные при испытании на изгиб в соответствии со стандартом EN 978:1997, не более чем на 25%. Не допускается появление трещин, вздутий, точечной коррозии, расслоения и шероховатостей.

– С помощью удостоверенных и документированных данных о положительных опытах, свидетельствующих о совместимости соответствующих перевозимых веществ с материалами стенок, соприкасающимися с этими веществами при заданных температурах, временных и других соответствующих условиях эксплуатации.

– С помощью технических данных, взятых из соответствующих публикаций, стандартов или других источников, приемлемых для компетентного органа.

6.9.4.3 ***Испытания прототипа***

Репрезентативный прототип цистерны должен пройти указанные ниже испытания. Для этой цели сервисное оборудование может быть при необходимости заменено другим оборудованием.

6.9.4.3.1 Прототип проверяется на предмет соответствия спецификации типа конструкции. Такая проверка включает внутренний и наружный визуальный осмотр и определение основных размеров.

6.9.4.3.2 Прототип, оборудованный тензометрами во всех местах, где требуется сопоставление опытных данных с расчетными характеристиками, подвергается следующим нагрузкам с регистрацией напряжений:

– прототип наполняется водой до максимальной степени наполнения. Результаты измерений используются для калибровки расчетных параметров в соответствии с пунктом 6.9.2.5;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– прототипу, наполненному водой до максимальной степени наполнения и установленному на транспортном средстве, сообщаются ускорения во всех трех направлениях путем поочередной буксировки и торможения. Для сопоставления с расчетными параметрами в соответствии с пунктом 6.9.2.6 зарегистрированные напряжения экстраполируются по отношению к частному требуемых в пункте 6.8.2.1.2 и измеренных ускорений;

– прототип наполняется водой и подвергается указанному испытательному давлению. Под такой нагрузкой не должно происходить видимых повреждений корпуса и утечки его содержимого.

6.9.4.3.3 Прототип подвергается испытанию на удар падающим шаром в соответствии со стандартом EN 976-1:1997, № 6.6. При этом не должно быть видимых повреждений внутри или снаружи цистерны.

6.9.4.3.4 Прототип с его сервисным и конструкционным оборудованием, наполненный водой до 80% его максимальной вместимости, подвергается в течение 30 минут полному охвату пламенем с использованием открытого резервуара, наполненного печным топливом, или любого другого вида огня, оказывающего такое же воздействие. Резервуар должен иметь размеры, превышающие размеры цистерны не менее чем на 50 см с каждой стороны, а расстояние между уровнем поверхности топлива и корпусом цистерны должно находиться в пределах 50–80 см. Остальные элементы цистерны, расположенные ниже уровня жидкости, включая отверстия и запорные устройства, должны оставаться герметичными, за исключением незначительного просачивания.

6.9.4.4 *Официальное утверждение типа*

6.9.4.4.1 Компетентный орган или назначенный им орган выдает на каждый новый тип цистерны официальное утверждение, свидетельствующее о том, что конструкция соответствует своему предназначению и удовлетворяет требованиям настоящей главы, касающимся изготовления и оборудования, а также специальным положениям, применимым к подлежащим перевозке веществам.

6.9.4.4.2 Официальное утверждение должно основываться на расчетах и протоколе испытаний, включая результаты всех испытаний материалов и прототипа, а также результаты сопоставления с расчетными параметрами, и в нем должны указываться спецификации типа конструкции и программа обеспечения качества.

6.9.4.4.3 В официальном утверждении должны указываться вещества или группа веществ, в отношении которых гарантируется совместимость с материалами цистерны. Должны быть указаны их химические названия или наименование соответствующей позиции (см. подраздел 2.1.1.2), а также их класс и классификационный код.

6.9.4.4.4 В нем должны также указываться установленные расчетные и предельные величины (такие, как срок эксплуатации, интервал рабочих температур, величины рабочих и испытательных давлений, данные о материалах) и все меры предосторожности, которые должны приниматься при изготовлении, испытании, официальном утверждении типа, маркировке и эксплуатации любой цистерны, изготовленной в соответствии с утвержденным типом конструкции.

6.9.5 Проверки

6.9.5.1 Испытания материалов и проверки каждой цистерны, изготовленной в соответствии с официально утвержденным типом конструкции, проводятся согласно нижеследующим требованиям.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.9.5.1.1 Испытания материалов в соответствии с пунктом 6.9.4.2.2 проводятся на образцах, взятых из корпуса, за исключением испытания на растяжение, а также испытания на ползучесть при изгибе, при котором время испытания сокращается до 100 часов. Образцы, изготовленные параллельно, могут использоваться лишь тогда, когда их невозможно вырезать из корпуса. Должны соблюдаться значения, принятые для утвержденного типа конструкции.

6.9.5.1.2 Перед началом эксплуатации корпуса и их оборудование должны пройти совместно или раздельно первоначальную проверку. Эта проверка должна включать:

– проверку соответствия официально утвержденному типу конструкции;

– проверку конструктивных характеристик;

– внутренний и наружный осмотр;

– гидравлическое испытание под давлением, которое указано на табличке, предписанной в пункте 6.8.2.5.1;

– проверку функционирования оборудования;

– испытание на герметичность, если корпус и его оборудование были испытаны под давлением раздельно.

6.9.5.2 При периодической проверке цистерн применяются требования пунктов 6.8.2.4.2–6.8.2.4.4. Кроме того, проверка, проводимая в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3, должна включать осмотр внутреннего состояния корпуса.

6.9.5.3 Испытания и проверки в соответствии с пунктами 6.9.5.1 и 6.9.5.2 должны проводиться экспертом, утвержденным компетентным органом. Выдаются свидетельства, в которых излагаются результаты этих операций. В этих свидетельствах должен содержаться перечень веществ, допущенных к перевозке в данной цистерне в соответствии с подразделом 6.9.4.4.

6.9.6 Маркировка

6.9.6.1 Требования подраздела 6.8.2.5 применяются к маркировке цистерн из волокнита со следующими изменениями:

– табличка, прикрепляемая к цистерне, может быть также припрессована к корпусу или выполнена из подходящего пластмассового материала;

– всегда должен указываться расчетный температурный интервал.

6.9.6.2 Кроме того, применяются специальные положения пункта 6.8.4 e) (TM), если они указаны для соответствующей позиции в колонке 13 таблицы A главы 3.2.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.10

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ОБОРУДОВАНИЮ, ОФИЦИАЛЬНОМУ УТВЕРЖДЕНИЮ ТИПА, ПРОВЕРКЕ И МАРКИРОВКЕ ВАКУУМНЫХ ЦИСТЕР ДЛЯ ОТХОДОВ

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *В отношении переносных цистерн и многоэлементных газовых контейнеров ООН (МЭГК) см. главу 6.7; 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), за исключением МЭГК ООН, см. главу 6.8; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 6.9.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Настоящая глава применяется к встроенным цистернам, съемным цистернам, контейнерам-цистернам и съемным кузовам-цистернам.*

6.10.1 Общие положения

6.10.1.1 *Определение*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Цистерна, полностью удовлетворяющая требованиям главы 6.8, не считается "вакуумной цистерной для отходов".*

6.10.1.1.1 Термин "*защищенная зона*" означает следующие зоны:

a) в нижней части цистерны: сектор угла 60° по обе стороны от нижней образующей;

b) в верхней части цистерны: сектор угла 30° по обе стороны от верхней образующей;

c) поверхность переднего днища цистерны на автотранспортных средствах;

d) на заднем днище цистерны: защищенное пространство для утопленного в корпус устройства, предусмотренного в разделе 9.7.6.

6.10.1.2 *Сфера применения*

6.10.1.2.1 Специальные требования разделов 6.10.2–6.10.4 дополняют или изменяют главу 6.8 и применяются к вакуумным цистернам для отходов.

Вакуумные цистерны для отходов могут иметь открывающие днища, если, согласно требованиям главы 4.3, допускается слив перевозимых веществ снизу (обозначены буквой "A" или "B" в третьей части кода цистерны, указанного в колонке 12 таблицы A главы 3.2, в соответствии с требованиями пункта 4.3.4.1.1).

Вакуумные цистерны для отходов должны отвечать всем требованиям главы 6.8, за исключением случаев, когда специальным положением, содержащимся в настоящей главе, предписано иное. Однако требования пунктов 6.8.2.1.19, 6.8.21.20 и 6.8.2.1.21 не применяются.

6.10.2 Конструкция

6.10.2.1 Цистерны конструируются в расчете на давление, которое в 1,3 раза превышает давление наполнения или опорожнения, но составляет не менее 400 кПа (4 бар) (манометрическое давление). При перевозке веществ, для которых в главе 6.8 указано более высокое расчетное давление цистерны, должно применяться это более высокое давление.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.10.2.2 Цистерны конструируются в расчете на внутреннее разрежение в 100 кПа (1 бар).

6.10.3 Элементы оборудования

6.10.3.1 Элементы оборудования располагаются таким образом, чтобы они были защищены от любой опасности срывания или повреждения во время перевозки или погрузочно-разгрузочных работ. Это требование может быть выполнено путем расположения оборудования в так называемой "защищенной зоне" (см. пункт 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Система опорожнения снизу корпусов может состоять из наружного трубопровода с запорным клапаном, расположенным как можно ближе к корпусу, и второго затвора в виде глухого фланца или другого эквивалентного устройства.

6.10.3.3 Положение и направление закрытия запорного(ых) клапана(ов), соединенного(ых) с корпусом или с любой секцией корпуса, разделенного на секции, должны быть четко обозначены, при этом должна иметься возможность их проверки с земли.

6.10.3.4 Во избежание любой потери содержимого в случае повреждения наружной арматуры наполнения и опорожнения (труб, боковых запорных устройств) внутренний запорный клапан или первый наружный запорный клапан (когда это применимо) и его седло должны быть защищены от опасности срывания под воздействием внешних нагрузок или должны иметь такую конструкцию, которая могла бы выдерживать эти нагрузки. Устройства наполнения и опорожнения (включая фланцы или резьбовые заглушки) и предохранительные колпаки (если таковые имеются) должны быть надежно защищены от случайного открывания.

6.10.3.5 Цистерны могут иметь открывающиеся днища. Открывающиеся днища должны удовлетворять следующим требованиям:

a) конструкция днищ должна обеспечивать их герметическое закрывание;

b) должна быть исключена возможность их случайного открывания;

c) если механизм открывания имеет электрический привод, то в случае аварийного прекращения подачи электроэнергии днище должно оставаться надежно закрытым;

d) должно быть установлено предохранительное или блокирующее устройство, препятствующее открыванию днища в случае сохранения в цистерне остаточного давления. Это требование не применяется к открывающимся днищам с электрическим приводом, если их функционирование надежно контролируется. В этом случае устройства управления должны функционировать в режиме автоматического слежения и находиться в таком месте, чтобы оператор имел возможность постоянно следить за движением днища и не подвергался опасности во время его открывания и закрывания; и

e) должна быть предусмотрена защита открывающегося днища, предотвращающая его открывание под воздействием нагрузок, возникающих при опрокидывании транспортного средства, контейнера-цистерны или съемного кузова-цистерны.

6.10.3.6 Вакуумные цистерны для отходов, оборудованные поршневым выталкивателем, предназначенным для облегчения очистки или опорожнения цистерны, должны иметь стопорные устройства, предотвращающие выпадение поршневого выталкивателя из цистерны в любом из его рабочих положений в случае приложения к нему усилия, равного максимальному рабочему давлению цистерны. Максимально допустимое рабочее давление цистерн или секций, оснащенных пневматическим поршневым

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

выталкивателем, не должно превышать 100 кПа (1,0 бар). Поршневой выталкиватель должен изготавливаться таким образом и из таких материалов, чтобы при его перемещении не создавалось источника воспламенения.

Поршневой выталкиватель может использоваться в качестве разделительной перегородки, если он неподвижно закреплен. Если какой-либо элемент крепления поршневого выталкивателя находится с наружной стороны цистерны, он должен устанавливаться таким образом, чтобы обеспечивалась его защита от случайного повреждения.

6.10.3.7 Цистерны могут быть оборудованы всасывающими штангами, если:

a) штанга имеет внутренний или наружный запорный клапан, установленный непосредственно на корпусе или на патрубке, приваренном к корпусу; между корпусом или патрубком и наружным запорным клапаном может быть установлено поворотное зубчатое колесо, если оно расположено в защищенной зоне и если устройство управления запорным клапаном защищено кожухом или крышкой от опасности срыва в результате воздействия внешних нагрузок;

b) запорный клапан, предусмотренный в подпункте a), установлен таким образом, чтобы невозможно было осуществлять перевозку в случае, если он находится в открытом положении; и

c) штанга сконструирована таким образом, чтобы цистерна не давала течи в результате случайного удара о штангу.

6.10.3.8 На цистернах устанавливается следующее дополнительное сервисное оборудование:

a) выпускной патрубок насоса/эксгаустера, обеспечивающий отвод любых легковоспламеняющихся или токсичных паров в место, где они не будут создавать опасности;

b) пламепрерывающее устройство на входном и выходном патрубках вакуумного насоса/эксгаустера, способного вызвать образование искр, которое устанавливается на цистерне, используемой для перевозки легковоспламеняющихся отходов;

c) насосы, способные создавать избыточное давление, оборудуются защитным устройством, устанавливаемым на трубопроводе, который может находиться под давлением. Это устройство устанавливается на срабатывание при давлении, не превышающем максимального рабочего давления цистерны;

d) между корпусом или выходным отверстием устройства защиты от переполнения, установленного на корпусе, и трубопроводом, соединяющим корпус с насосом/ эксгаустером, устанавливается запорный клапан;

e) цистерна оборудуется соответствующим манометром/вакуумметром, который устанавливается в таком положении, чтобы его показания могли легко считываться оператором насоса/эксгаустера. Шкала манометра должна иметь контрольное деление, соответствующее максимальному рабочему давлению цистерны;

f) цистерна или каждая ее секция, если она разделена на секции, должны быть снабжены уровнемером. В качестве уровнемеров могут использоваться смотровые стекла, если:

   i) они являются частью стенки цистерны и имеют сопротивляемость давлению, сопоставимую с сопротивляемостью цистерны; или если они установлены с наружной стороны цистерны;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ii) верхняя и нижняя соединительная арматура цистерны оборудована запорными клапанами, установленными непосредственно на корпусе и таким образом, что перевозка при их открытом положении невозможна;

iii) они пригодны для использования при максимальном рабочем давлении цистерны; и

iv) они расположены так, что исключается возможность их случайного повреждения.

6.10.3.9 Корпуса вакуумных цистерн для отходов должны быть оборудованы предохранительным клапаном с установленной перед ним разрывной мембраной.

Клапан должен автоматически открываться при давлении, составляющем 0,9–1,0 испытательного давления цистерны, на которой он установлен. Запрещается использование клапанов, срабатывающих под воздействием собственного веса, или клапанов с противовесом.

Разрывная мембрана должна разрываться не раньше того момента, когда будет достигнуто давление, при котором клапан начинает открываться, и не позже того момента, когда это давление достигнет испытательного давления цистерны, на которой она установлена.

Предохранительные устройства должны быть сконструированы так, чтобы они могли выдерживать динамические нагрузки, включая удар от всплеска жидкости.

В пространстве между разрывной мембраной и предохранительным клапаном должен быть установлен манометр или другой соответствующий измерительный прибор для обнаружения разрыва, прокола или течи в мембране, которые способны нарушить срабатывание предохранительного клапана.

6.10.4 Проверка

Вакуумные цистерны для отходов должны подвергаться, помимо испытаний в соответствии с пунктом 6.8.2.4.3, внутреннему осмотру один раз в три года в случае встроенных и съемных цистерн и по меньшей мере один раз в два с половиной года в случае контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.11

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ, ИЗГОТОВЛЕНИЮ, ПРОВЕРКЕ И ИСПЫТАНИЯМ КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ МАССОВЫХ ГРУЗОВ

6.11.1 Определения

Для целей настоящего раздела:

"Закрытый контейнер для массовых грузов" означает полностью закрытый контейнер для массовых грузов, имеющий жесткую крышку, боковые стенки, торцевые стенки и пол (включая днища хопперного типа). Этот термин включает контейнеры для массовых грузов с открывающейся крышей, боковой стенкой или торцевой стенкой, которые могут закрываться во время перевозки. Закрытые контейнеры для массовых грузов могут быть снабжены отверстиями, которые обеспечивают выпуск паров и газов и впуск воздуха и предотвращают в обычных условиях перевозки выпуск твердого содержимого, а также проникновение дождевой воды и брызг;

"Крытый брезентом контейнер для массовых грузов" означает открытый сверху контейнер для массовых грузов с жестким днищем (включая днища хопперного типа), боковыми и торцевыми стенками и нежестким покрытием.

6.11.2 Применение и общие требования

6.11.2.1 Контейнеры для массовых грузов и их сервисное и конструкционное оборудование должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы выдерживать без потери содержимого внутреннее давление содержимого и нагрузки, возникающие в обычных условиях погрузки-разгрузки и перевозки.

6.11.2.2 Если контейнер оборудован разгрузочным клапаном, то этот клапан должен быть способным закрепляться в закрытом положении, и вся разгрузочная система должна быть надлежащим образом защищена от повреждений. Клапаны с рычажными затворами должны предохраняться от случайного открывания, и их открытое или закрытое положение должно быть четко обозначено.

6.11.2.3 *Код для обозначения типов контейнеров для массовых грузов*

В нижеследующей таблице указаны коды, которые должны использоваться для обозначения типов контейнеров для массовых грузов:

Тип контейнеров для массовых грузов	Код
Крытый брезентом контейнер для массовых грузов	BK1
Закрытый контейнер для массовых грузов	BK2

6.11.2.4 С целью учета достижений научно-технического прогресса компетентный орган может рассмотреть возможность использования альтернативных предписаний, обеспечивающих по меньшей мере равноценный уровень безопасности по сравнению с тем уровнем, который обеспечивается в соответствии с требованиями настоящей главы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

6.11.3 Требования к проектированию, изготовлению, проверке и испытаниям контейнеров, соответствующих положениям КБК, используемых в качестве контейнеров для массовых грузов

6.11.3.1 *Проектно-конструкторские требования*

6.11.3.1.1 Общие проектно-конструкторские требования настоящего подраздела считаются выполненными в том случае, если контейнер для массовых грузов отвечает требованиям стандарта ISO 1496-4:1991 "Серия 1 Грузовые контейнеры – Технические условия и испытания – Часть 4: Контейнеры для твердых сыпучих грузов, работающие не под давлением", и если контейнер непроницаем для сыпучих веществ.

6.11.3.1.2 Контейнеры, сконструированные и испытанные в соответствии со стандартом ISO 1496-1:1990 "Серия 1 Грузовые контейнеры – Технические условия и испытания – Часть 1: Универсальные контейнеры общего назначения", должны быть оснащены эксплуатационным оборудованием, которое, включая его соединения с контейнером, предназначено для усиления торцевых стенок и повышения, при необходимости, прочности в продольном направлении с целью выполнения соответствующих требований стандарта ISO 1496-4:1991, касающихся испытаний.

6.11.3.1.3 Контейнеры для массовых грузов должны быть непроницаемыми для сыпучих веществ. Если для обеспечения непроницаемости контейнера для сыпучих веществ используется вкладыш, то он должен быть изготовлен из подходящего материала. Прочность материала вкладыша и его конструкция должны соответствовать вместимости контейнера и его предполагаемому назначению. Соединения и запорные устройства вкладыша должны выдерживать давление и динамические воздействия, которые могут возникать в обычных условиях погрузки-разгрузки и перевозки. В случае вентилируемых контейнеров для массовых грузов вкладыш не должен препятствовать функционированию вентиляционных устройств.

6.11.3.1.4 Эксплуатационное оборудование контейнеров для массовых грузов, опорожняемых путем опрокидывания, должно быть способным выдерживать общую массу наполнения в опрокинутом положении.

6.11.3.1.5 Любая съемная крыша либо любая боковая или торцевая стенка или секция крыши должны быть оборудованы запорными устройствами с предохранительными приспособлениями, показывающими положение "закрыто" лицу, находящемуся на уровне земли.

6.11.3.2 *Сервисное оборудование*

6.11.3.2.1 Устройства для наполнения и разгрузки должны быть сконструированы и размещены таким образом, чтобы они были защищены от опасности срывания или повреждения во время перевозки и погрузки-разгрузки. Устройства для наполнения и разгрузки должны быть предохранены от случайного открывания. Положения "открыто" и "закрыто" и направление закрытия должны быть четко указаны.

6.11.3.2.2 Уплотнения отверстий должны быть устроены таким образом, чтобы исключалась возможность любого повреждения в результате эксплуатации, наполнения и опорожнения контейнера для массовых грузов.

6.11.3.2.3 Если необходимо вентилирование, контейнеры для массовых грузов должны быть оборудованы вентиляционными устройствами, обеспечивающими воздухообмен путем естественной конвекции, например с помощью отверстий, или путем использования активных элементов, например вентиляторов. Система вентиляции

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

должна быть рассчитана таким образом, чтобы предотвращать возникновение в контейнере в какой бы то ни было момент отрицательного давления. Элементы вентиляционной системы контейнеров для массовых грузов, предназначенных для перевозки легковоспламеняющихся веществ или веществ, выделяющих легковоспламеняющиеся газы или пары, должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не являлись источником возгорания.

6.11.3.3 ***Проверка и испытания***

6.11.3.3.1 Контейнеры, используемые, обслуживаемые или утвержденные как контейнеры для массовых грузов в соответствии с требованиями настоящего раздела, должны испытываться и утверждаться в соответствии с КБК.

6.11.3.3.2 Контейнеры, используемые и квалифицируемые как контейнеры для массовых грузов, должны проходить периодические проверки в соответствии с КБК.

6.11.3.4 ***Маркировка***

6.11.3.4.1 Контейнеры, используемые как контейнеры для массовых грузов, должны иметь маркировку в виде таблички о допущении по условиям безопасности в соответствии с КБК.

6.11.4 Требования к проектированию, изготовлению и утверждению контейнеров для массовых грузов, кроме контейнеров, соответствующих положениям КБК

ПРИМЕЧАНИЕ: *Когда контейнеры, соответствующие положениям настоящего раздела, используются для перевозки твердых веществ навалом/насыпью, в транспортном документе должна быть сделана следующая запись:*

"Контейнер для массовых грузов ВК(х), утвержденный компетентным органом…" (см. пункт 5.4.1.1.17).

6.11.4.1 Контейнеры для массовых грузов, охватываемые настоящим разделом, включают открытые корзины, морские контейнеры для массовых грузов, бункеры для перевозки грузов навалом/насыпью, съемные кузова, корытообразные контейнеры, контейнеры на катковой опоре и грузовые отделения транспортных средств.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Эти контейнеры для массовых грузов также включают контейнеры, соответствующие положениям памяток МСЖД 591 и 592-2–592-4, упомянутых в пункте 7.1.3, и не соответствующие положениям КБК.*

6.11.4.2 Эти контейнеры для массовых грузов должны быть сконструированы и изготовлены таким образом, чтобы они были достаточно прочными и выдерживали удары и нагрузки, обычно возникающие во время перевозки, в том числе, когда это применимо, во время перегрузки с одного вида транспорта на другой.

6.11.4.3 *(Зарезервирован)*

6.11.4.4 Эти контейнеры для массовых грузов должны быть утверждены компетентным органом, и утверждение должно включать код для обозначения типов контейнеров для массовых грузов в соответствии с пунктом 6.11.2.3 и соответствующие требования в отношении проверки и испытаний.

6.11.4.5 Если для удержания опасных грузов необходимо использовать вкладыш, вкладыш должен отвечать положениям пункта 6.11.3.1.3.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 6.12

ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ, ОБОРУДОВАНИЮ, ОФИЦИАЛЬНОМУ УТВЕРЖДЕНИЮ ТИПА, ПРОВЕРКАМ И ИСПЫТАНИЯМ, А ТАКЖЕ МАРКИРОВКЕ ЦИСТЕРН, КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ МАССОВЫХ ГРУЗОВ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ ДЛЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ СМЕСИТЕЛЬНО-ЗАРЯДНЫХ МАШИН (MEMU)

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *В отношении переносных цистерн см. главу 6.7.; в отношении встроенных цистерн (автоцистерн), съемных цистерн, контейнеров-цистерн и съемных кузовов-цистерн, корпуса которых изготовлены из металлических материалов, см. главу 6.8; в отношении цистерн из армированных волокном пластмасс см. главу 6.9; в отношении вакуумных цистерн для отходов см. главу 6.10; в отношении контейнеров для массовых грузов см. главу 6.11.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *Настоящая глава применяется к встроенным цистернам, съемным цистернам, контейнерам-цистернам, съемным кузовам-цистернам, которые не отвечают всем требованиям глав, упомянутых в примечании 1, а также к контейнерам для массовых грузов и специальным отделениям для взрывчатых веществ.*

6.12.1 Сфера применения

Требования настоящей главы применяются к цистернам, контейнерам для массовых грузов и специальным отделениям, предназначенным для перевозки опасных грузов в MEMU.

6.12.2 Общие положения

6.12.2.1 Независимо от минимальной вместимости, определенной в разделе 1.2.1 для встроенных цистерн, цистерны должны отвечать требованиям главы 6.8, измененным в соответствии со специальными положениями настоящей главы.

6.12.2.2 Контейнеры для массовых грузов, предназначенные для перевозки опасных грузов в MEMU, должны отвечать требованиям, предъявляемым к контейнерам для массовых грузов типа ВК2.

6.12.2.3 Если одиночная цистерна или одиночный контейнер для массовых грузов содержит более одного вещества, а каждое вещество должно быть отделено от других веществ, по меньшей мере, двумя стенками с сухим воздушным пространством между ними.

6.12.3 Цистерны

6.12.3.1 *Цистерны вместимостью 1000 литров или более*

6.12.3.1.1 Эти цистерны должны отвечать требованиям раздела 6.8.2.

6.12.3.1.2 Если в соответствии с положениями раздела 6.8.2 требуется предохранительный клапан, то цистерна должна быть также оснащена разрывной мембраной или иным подходящим средством сброса давления, утвержденным компетентным органом.

6.12.3.1.3 В случае корпусов с некруглым поперечным сечением, например, имеющих прямоугольную или эллиптическую форму, которые не могут быть рассчитаны в соответствии с требованиями пункта 6.8.2.1.4, и упомянутых в нем стандартов или технических правил, способность выдерживать допустимое напряжение может быть соответствующим образом подтверждена путем проведения испытания давлением, указанного компетентным органом.

Эти цистерны должны отвечать требованиям подраздела 6.8.2.1, кроме пунктов 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 и 6.8.2.1.13–6.8.2.1.22.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Толщина стенок этих корпусов не должна быть меньше значений, указанных в приведенной ниже таблице:

Материалы	Минимальная толщина
Нержавеющие аустенитные стали	2,5 мм
Прочие стали	3 мм
Алюминиевые сплавы	4 мм
Алюминий с чистотой 99,80%	6 мм

Должна обеспечиваться защита цистерны от повреждений, вызываемых ударами сборку или опрокидыванием. Защита должна обеспечиваться в соответствии с пунктом 6.8.2.1.20, либо компетентный орган должен утвердить альтернативные меры защиты.

6.12.3.1.4 В отступление от требований пункта 6.8.2.5.2 на цистерны не обязательно наносить код цистерны и, в соответствующем случае, специальные положения.

6.12.3.2 ***Цистерны вместимостью менее 1000 литров***

6.12.3.2.1 Конструкция этих цистерн должна отвечать требованиям подраздела 6.8.2.1, кроме пунктов 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, 6.8.2.1.10–6.8.2.1.23 и 6.8.2.1.28.

6.12.3.2.2 Оборудование этих цистерн должно отвечать требованиям пункта 6.8.2.2.1. Если в соответствии с положениями раздела 6.8.2 требуется предохранительный клапан, то цистерна должна быть также оснащена разрывной мембраной или иным подходящим средством сброса давления, утвержденным компетентным органом.

6.12.3.2.3 Толщина стенок этих корпусов не должна быть меньше значений, указанных в приведенной ниже таблице:

Материалы	Минимальная толщина
Нержавеющие аустенитные стали	2,5 мм
Прочие стали	3 мм
Алюминиевые сплавы	4 мм
Алюминий с чистотой 99,80%	6 мм

6.12.3.2.4 Цистерны могут иметь конструкционные элементы без радиуса выпуклости. Альтернативными усиливающими элементами могут быть изогнутые стенки, гофрированные стенки или ребра. По меньшей мере, в одном направлении расстояние между параллельными усиливающими элементами на каждой стороне цистерны не должно превышать более чем в 100 раз толщину стенок.

6.12.3.2.5 Сварные швы должны выполняться квалифицированно и обеспечивать максимальную надежность конструкции. Сварочные работы должны выполняться квалифицированными сварщиками в соответствии с методом сварки, эффективность которого (включая возможную термическую обработку) была подтверждена испытаниями.

6.12.3.2.6 Требования подраздела 6.8.2.4 не применяются. Однако ответственность за проведение первоначальной и периодических проверок этих цистерн ложится на пользователя или собственника MEMU. Корпуса и их оборудование должны, по меньшей мере, каждые три года подвергаться визуальному осмотру их наружного и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

внутреннего состояния и испытанию на герметичность, и их результаты должны удовлетворять требованиям компетентного органа.

6.12.3.2.7 Требования подраздела 6.8.2.3, касающиеся официального утверждения типа, и подраздела 6.8.2.5, касающиеся маркировки, не применяются.

6.12.4 Элементы оборудования

6.12.4.1 Цистерны для № ООН 1942 и 3375, опорожняемые снизу, должны иметь, по меньшей мере, два запорных устройства. Одним из этих запорных устройств может быть насос – смеситель продукта, разгрузочный насос или бур.

6.12.4.2 Все трубопроводы, расположенные после первого запорного устройства, должны быть изготовлены из плавкого материала (т. е. резиновый шланг) или иметь плавкие вставки.

6.12.4.3 Для предотвращения любой потери содержимого в случае повреждения наружных насосов и разгрузочной арматуры (патрубков) первое запорное устройство и его седло должны быть защищены от опасности срывания под воздействием внешних нагрузок или должны иметь такую конструкцию, которая могла бы выдерживать эти нагрузки. Устройства наполнения и опорожнения (включая фланцы или резьбовые заглушки) и предохранительные колпаки (если таковые имеются) должны быть надежно защищены от случайного открывания.

6.12.4.4 Вентиляционные системы на цистернах для № ООН 3375, предусмотренные в пункте 6.8.2.2.6, могут заменяться двойными отводами. Такое оборудование должно быть защищено от опасности срывания под воздействием внешних нагрузок или должно иметь такую конструкцию, которая могла бы выдерживать эти нагрузки.

6.12.5 Специальные отделения для взрывчатых веществ

Отделения для упаковок взрывчатых веществ, содержащие детонаторы и/или сборки детонаторов и содержащие вещества или изделия группы совместимости D, должны иметь конструкцию, обеспечивающую их эффективное отделение друг от друга таким образом, чтобы при этом отсутствовала опасность передачи детонации от детонаторов и/или сборок детонаторов веществам или изделиям группы совместимости D. Разделение должно достигаться путем использования изолированных отделений или путем помещения одного из этих двух типов взрывчатых веществ и изделий в специальную систему удержания. Любой способ разделения должен быть утвержден компетентным органом. Если для изготовления отделений используется металлический материал, то вся внутренняя поверхность отделения должна быть покрыта материалами, обеспечивающими надлежащую огнестойкость. Отделения для взрывчатых веществ должны быть расположены в местах, где они защищены от ударов и от повреждений при движении по неровной поверхности, а также от опасного взаимодействия с другими опасными грузами, находящимися на борту, и от источников воспламенения на транспортном средстве, например выхлопных труб и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Требование в отношении огнестойкости считается выполненным, если использован материал, отнесенный к классу B-s3-d2 в соответствии со стандартом EN 13501-1:2002.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ЧАСТЬ 7

Положения, касающиеся условий перевозки, погрузки, разгрузки и обработки грузов

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 7.1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1.1 Для перевозки опасных грузов требуется обязательное использование определенного типа транспортного оборудования в соответствии с положениями настоящей главы и главы 7.2 о перевозке в упаковках, главы 7.3 о перевозке навалом/насыпью и главы 7.4 о перевозке в цистернах. Кроме того, должны соблюдаться положения главы 7.5, касающиеся погрузки, разгрузки и обработки грузов.

В колонках 16, 17 и 18 таблицы A главы 3.2 указаны специальные положения настоящей части, относящиеся к определенным опасным грузам.

7.1.2 Помимо положений настоящей части, транспортные средства, используемые для перевозки опасных грузов, должны отвечать соответствующим требованиям части 9 в отношении их конструкции, изготовления и, если это применимо, допущения к перевозке.

7.1.3 Большие контейнеры, переносные цистерны и контейнеры-цистерны, соответствующие определению термина "контейнер", содержащемуся в КБК (1972 год) с внесенными в нее поправками или в памятках МСЖД 591 (по состоянию на 1 октября 2007 года, третье издание), 592-2 (по состоянию на 1 октября 2004 года, шестое издание), 592-3 (по состоянию на 1 января 1998 года, второе издание) и 592-4 (по состоянию на 1 мая 2007 года, третье издание), не разрешается использовать для перевозки опасных грузов, если большой контейнер или рама переносной цистерны или контейнера-цистерны не удовлетворяют положениям КБК или памяток МСЖД 591 и 592-2–592-4.

7.1.4 Большой контейнер может предъявляться к перевозке только в том случае, если он является конструктивно пригодным.

Термин "конструктивно пригодный" означает, что контейнер не имеет крупных дефектов в таких своих конструкционных компонентах, как верхняя и нижняя боковые балки, порог двери и ее стык, поперечные детали покрытия пола, угловые стойки и угловые фитинги. "Крупными дефектами" являются изгибы или выбоины глубиной более 19 мм в конструкционных деталях, независимо от их длины; трещины или поломка конструкционных деталей; более одного соединения или неправильное соединение (например, внахлест) верхних или нижних торцевых балок или дверных стыков, либо более двух соединений в любой верхней или нижней боковой балке или любое соединение в дверном пороге или угловых стойках; дверные петли и другая металлическая гарнитура, которые заклинены, деформированы, поломаны, отсутствуют или являются в том или ином отношении непригодными; негерметичные прокладки, изоляционные материалы и уплотнители; какие-либо нарушения общей конфигурации, являющиеся достаточно значительными, чтобы препятствовать надлежащему применению погрузочно-разгрузочных средств, установке и закреплению на шасси или транспортном средстве.

Кроме того, недопустимо ухудшение состояния любой детали контейнера, независимо от конструкционного материала, например проржавевший металл стенок или разрушенный фибергласс. Допустим, однако, нормальный износ, включая окисление (ржавчину), незначительные погнутости, вмятины и царапины, а также другие повреждения, не влияющие на пригодность к использованию или на стойкость к воздействию атмосферы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Перед загрузкой контейнер должен быть также проверен, с тем чтобы убедиться в отсутствии в нем каких-либо остатков предшествующего груза и в отсутствии выступов на внутренних стенках и поверхности пола.

7.1.5 Большие контейнеры должны удовлетворять требованиям в отношении кузовов транспортных средств, предусмотренным в настоящей части, и, если это применимо, требованиям, предусмотренным в части 9 для конкретных грузов; в этом случае кузов транспортного средства может не удовлетворять этим требованиям.

Однако большие контейнеры, перевозимые транспортными средствами, настил которых имеет изоляционные свойства и жаростойкость, удовлетворяющие указанным требованиям, необязательно должны удовлетворять этим требованиям.

Данное положение применяется также к малым контейнерам для перевозки взрывчатых веществ и изделий класса 1.

7.1.6 При условии соблюдения положений последней части первого предложения пункта 7.1.5, то обстоятельство, что опасные грузы содержатся в одном или нескольких контейнерах, не меняет требований, которым должно удовлетворять транспортное средство в силу характера и количества перевозимых опасных грузов.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 7.2

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПЕРЕВОЗКИ В УПАКОВКАХ

7.2.1 Если в пунктах 7.2.2–7.2.4 не предусмотрено иное, то упаковки могут грузиться:

a) в закрытые транспортные средства или в закрытые контейнеры; или

b) в крытые брезентом транспортные средства или в крытые брезентом контейнеры; или

c) в открытые транспортные средства или в открытые контейнеры.

7.2.2 Упаковки, включающие тару, изготовленную из чувствительных к влаге материалов, должны грузиться в закрытые или крытые брезентом транспортные средства или в закрытые или крытые брезентом контейнеры.

7.2.3 *(Зарезервирован)*

7.2.4 Если они указаны в какой-либо позиции в колонке 16 таблицы A главы 3.2, то применяются следующие специальные положения:

V1 Упаковки загружаются в закрытые или крытые брезентом транспортные средства или в закрытые или крытые брезентом контейнеры.

V2 (1) Упаковки загружаются только в транспортные средства EX/II или EX/III, удовлетворяющие соответствующим требованиям части 9. Выбор транспортного средства зависит от количества перевозимых грузов, которое ограничено в расчете на транспортную единицу в соответствии с положениями, касающимися погрузки (см. подраздел 7.5.5.2).

(2) Прицепы, за исключением полуприцепов, которые удовлетворяют требованиям, предъявляемым к транспортным средствам EX/II или EX/III, могут буксироваться автотранспортными средствами, не удовлетворяющими этим положениям.

Положения, касающиеся перевозки в контейнерах, см. также в пунктах 7.1.3–7.1.6.

Если вещества или изделия класса 1 в количествах, требующих использования транспортной единицы, состоящей из транспортных(ого) средств(а) EX/III, перевозятся в контейнерах в порты, железнодорожные терминалы или аэропорты назначения или отправления или из них в рамках мультимодальной перевозки, то может использоваться транспортная единица, состоящая из транспортных(ого) средств(а) EX/II, при условии что перевозимые контейнеры удовлетворяют соответствующим требованиям МКМПОГ, МПОГ или Технических инструкций ИКАО.

V3 При перевозке сыпучих порошкообразных веществ, а также пиротехнических средств пол контейнера должен иметь неметаллическую поверхность или покрытие.

V4 *(Зарезервировано)*

V5 Упаковки не разрешается перевозить в малых контейнерах.

V6 Мягкие КСГМГ должны перевозиться в закрытых транспортных средствах или в закрытых контейнерах, или в крытых брезентом транспортных средствах, или в крытых брезентом контейнерах. Брезент должен быть изготовлен из непроницаемого и негорючего материала.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

V7 *(Зарезервировано)*

V8 (1) Вещества, стабилизируемые путем регулирования температуры, должны перевозиться таким образом, чтобы никогда не превышались контрольные температуры, указанные в пунктах 2.2.41.1.17 и 2.2.41.4 или 2.2.52.1.16 и 2.2.52.4, в зависимости от конкретного случая.

(2) Выбор подходящего метода регулирования температуры в ходе перевозки зависит от ряда факторов, таких как:

– контрольная(ые) температура(ы) вещества (веществ), подлежащего(их) перевозке;

– разность между контрольной температурой и предполагаемой температурой окружающей среды;

– эффективность теплоизоляции;

– продолжительность перевозки; и

– коэффициент запаса прочности, предусмотренный на случай задержек в пути.

(3) Для предотвращения превышения контрольной температуры используются различные методы, которые, в порядке возрастания эффективности, перечислены ниже:

R1 Использование теплоизоляции, при условии что первоначальная температура вещества (веществ) достаточно ниже контрольной температуры.

R2 Использование теплоизоляции и системы охлаждения хладагентом, при условии что:

– перевозится достаточное количество невоспламеняющегося хладагента (например, жидкий азот или сухой лед), включая достаточный запас на случай возможных задержек в пути, или обеспечена возможность его пополнения;

– в качестве хладагента не используется жидкий кислород или воздух;

– обеспечивается единообразный охлаждающий эффект, даже если потреблена большая часть хладагента; и

– необходимость проветрить транспортную единицу до входа в нее четко указана в виде предупреждающей надписи на двери(ях).

R3 Использование теплоизоляции и простого машинного охлаждения, при условии что в случае веществ с температурой вспышки ниже значения суммы "аварийная температура плюс 5°C" в охлаждаемом отделении используются огнестойкие электрические фитинги, EEx IIB T3, для предотвращения воспламенения легковоспламеняющихся паров, выделяемых веществами.

R4 Использование теплоизоляции и машинного охлаждения в сочетании с охлаждением хладагентом, при условии что:

– обе системы не зависят друг от друга; и

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– соблюдаются предписания вышеизложенных методов R2 и R3.

R5 Использование теплоизоляции и двух систем машинного охлаждения, при условии что:

– за исключением единого блока энергопитания, обе системы не зависят друг от друга;

– каждая система способна самостоятельно обеспечивать соответствующее регулирование температуры; и

– в случае веществ с температурой вспышки ниже значения суммы "аварийная температура плюс 5°C" в охлаждаемом отделении используются огнестойкие электрические фитинги, EEx IIB T3, для предотвращения воспламенения легковоспламеняющихся паров, выделяемых веществами.

(4) Методы R4 и R5 могут использоваться для всех органических пероксидов и самореактивных веществ.

Метод R3 может использоваться для органических пероксидов и самореактивных веществ типов C, D, E и F, а если предполагается, что максимальная температура окружающей среды в ходе перевозки не превысит контрольную температуру более чем на 10°C, – то и для органических пероксидов и самореактивных веществ типа B.

Метод R2 может использоваться для органических пероксидов и самореактивных веществ типов C, D, E и F, если предполагается, что максимальная температура окружающей среды в ходе перевозки не превысит контрольную температуру более чем на 30ºC.

Метод R1 может использоваться для органических пероксидов и самореактивных веществ типов C, D, E и F, если предполагается, что максимальная температура окружающей среды в ходе перевозки будет ниже контрольной температуры по меньшей мере на 10ºC.

(5) Если вещества должны перевозиться в изотермических транспортных средствах или контейнерах, в транспортных средствах или контейнерах, являющихся ледниками или холодильниками, то эти транспортные средства или контейнеры должны удовлетворять требованиям главы 9.6.

(6) Если вещества содержатся в защитной таре, заполненной хладагентом, то они должны перевозиться в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах либо в закрытых или крытых брезентом контейнерах. При использовании закрытых транспортных средств или контейнеров в них должна быть обеспечена надлежащая вентиляция. Крытые брезентом транспортные средства и контейнеры должны иметь боковые и задний борта. Брезент для этих транспортных средств должен быть изготовлен из непроницаемого и негорючего материала.

(7) Все регулирующие устройства и температурные датчики системы охлаждения должны быть легкодоступны, а все электрические соединения – устойчивы к воздействию атмосферы. Температура воздуха внутри транспортной единицы должна измеряться при помощи двух независимых датчиков, причем показания должны регистрироваться таким образом, чтобы можно было легко обнаружить любое изменение температуры. В случае перевозки веществ, имеющих контрольную температуру менее +25°C, транспортная единица должна быть оборудована световыми и звуковыми устройствами аварийной

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

сигнализации, питание которых осуществляется независимо от системы охлаждения и которые должны быть отрегулированы для срабатывания при температуре, равной или ниже контрольной.

(8) Должна иметься в наличии резервная система охлаждения или запасные части.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настоящее положение V8 не применяется к веществам, указанным в подразделе 3.1.2.6, если вещества стабилизируются путем добавления химических ингибиторов таким образом, что ТСУР превышает 50°C. В этом случае может потребоваться регулирование температуры, если во время перевозки температура может превысить 55°C.*

V9 *(Зарезервировано)*

V10 КСГМГ должны перевозиться в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах или в закрытых или крытых брезентом контейнерах.

V11 КСГМГ, за исключением КСГМГ из металла или жесткой пластмассы, должны перевозиться в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах или в закрытых или крытых брезентом контейнерах.

V12 КСГМГ типа 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 и 31HH2) должны перевозить в закрытых транспортных средствах или контейнерах.

V13 Будучи упакованными в мешки типов 5H1, 5L1 или 5M1, они должны перевозиться в закрытых транспортных средствах или контейнерах.

V14 Аэрозоли, перевозимые в целях переработки или удаления в соответствии со специальным положением 327 главы 3.3, должны перевозиться только в вентилируемых или открытых транспортных средствах или контейнерах.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 7.3

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПЕРЕВОЗКИ НАВАЛОМ/НАСЫПЬЮ

7.3.1 Общие положения

7.3.1.1 Груз может перевозиться навалом/насыпью в контейнерах для массовых грузов, контейнерах или транспортных средствах только в том случае, если:

a) в колонке 10 таблицы A главы 3.2 указано специальное положение, обозначенное кодом BK, прямо разрешающее этот способ перевозки, и в дополнение к положениям настоящего раздела соблюдены специальные положения раздела 7.3.2; или

b) в колонке 17 таблицы A главы 3.2 указано специальное положение, обозначенное кодом VV, прямо разрешающее этот способ перевозки, и в дополнение к положениям настоящего раздела соблюдены условия этого специального положения, изложенные в разделе 7.3.3.

Однако неочищенная порожняя тара может перевозиться навалом, если этот способ перевозки прямо не запрещен другими положениями ДОПОГ.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении перевозки в цистернах см. главы 4.2 и 4.3.*

7.3.1.2 Вещества, способные перейти в жидкое состояние при температурах, которые могут возникнуть в ходе перевозки, не допускаются к перевозке навалом/насыпью.

7.3.1.3 Контейнеры для массовых грузов, контейнеры или кузова транспортных средств должны быть непроницаемыми для сыпучих веществ и должны закрываться таким образом, чтобы в обычных условиях перевозки не могла произойти утечка содержимого, в том числе в результате вибрации или изменения температуры, влажности или давления.

7.3.1.4 Твердые вещества, перевозимые навалом/насыпью, должны загружаться и равномерно распределяться таким образом, чтобы свести к минимуму перемещения, которые могут привести к повреждению контейнера для массовых грузов, контейнера или транспортного средства или утечке опасных грузов.

7.3.1.5 Если установлены вентиляционные устройства, эти устройства не должны засоряться и должны находиться в исправном рабочем состоянии.

7.3.1.6 Твердые вещества, перевозимые навалом/насыпью, не должны опасно реагировать с материалами, из которых изготовлены контейнер для массовых грузов, контейнер, транспортное средство, прокладки, оборудование, включая крышки и брезент, и с защитным покрытием, соприкасающимся с грузом, или значительно снижать их прочность. Контейнеры для массовых грузов, контейнеры или транспортные средства должны быть сконструированы или приспособлены таким образом, чтобы вещества не могли забиваться в щели между элементами деревянного настила или соприкасаться с теми частями контейнера для массовых грузов, контейнера или транспортного средства, которые могут быть повреждены в результате воздействия перевозимых веществ или их остатков.

7.3.1.7 Перед наполнением и предъявлением к перевозке каждый контейнер или каждое транспортное средство должен/должно проверяться и подвергаться очистке для обеспечения того, чтобы на внутренней или внешней поверхности контейнера для массовых грузов, контейнера или транспортного средства не имелось никаких остатков груза, которые могут:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

– вызвать опасную реакцию с веществом, которое должно перевозиться;

– нарушить конструктивную целостность контейнера для массовых грузов, контейнера или транспортного средства; или

– уменьшить способность контейнера для массовых грузов, контейнера или транспортного средства у удержанию опасных грузов.

7.3.1.8 Во время перевозки на внешних поверхностях контейнера для массовых грузов, контейнера или кузова транспортного средства не должно иметься налипших остатков опасных веществ.

7.3.1.9 Если последовательно установлено несколько запорных устройств, то перед наполнением первым должно закрываться устройство, наиболее близко расположенное к содержимому.

7.3.1.10 Порожние контейнеры для массовых грузов, контейнеры или транспортные средства, в которых перевозилось опасное твердое вещество навалом/насыпью, должны удовлетворять тем же требованиям ДОПОГ, что и загруженные контейнеры для массовых грузов, контейнеры или транспортные средства, если только не были приняты соответствующие меры для сведения на нет всякой опасности.

7.3.1.11 Если контейнер для массовых грузов, контейнер или транспортное средство используется для перевозки навалом/насыпью грузов, характеризующихся опасностью взрыва пыли или выделения легковоспламеняющихся паров (например, в случае некоторых отходов), то должны быть приняты меры для устранения источников возгорания для предотвращения опасных электростатических разрядов во время перевозки, наполнения или разгрузки вещества.

7.3.1.12 Вещества, например отходы, которые могут опасно реагировать друг с другом, а также вещества, относящиеся к различным классам, и грузы, не подпадающие под действие ДОПОГ, которые способны опасно реагировать друг с другом, не должны смешиваться в одном и том же контейнере для массовых грузов, контейнере или транспортном средстве. Опасными реакциями являются:

a) горение и/или выделение значительного количества тепла;

b) выделение легковоспламеняющихся и/или токсичных газов;

c) образование коррозионных жидкостей; или

d) образование неустойчивых веществ.

7.3.1.13 Перед наполнением контейнер для массовых грузов, контейнер или транспортное средство должны подвергаться осмотру, с тем чтобы убедиться в том, что они конструктивно пригодны, что на их внутренних стенках, потолке и полу отсутствуют выступы или повреждения и что на внутренних вкладышах или на оборудовании для удержания вещества не имеется разрезов, разрывов или любых повреждений, которые могут поставить под угрозу их способность удерживать груз. Термин "конструктивно пригодный" означает, что контейнер для массовых грузов, контейнер или транспортное средство не имеет крупных дефектов в таких своих конструкционных компонентах, как верхние и нижние боковые балки, верхние и нижние торцевые поперечные элементы, порог двери и верхний брус дверной рамы, поперечные детали покрытия пола, угловые стойки и угловые фитинги контейнера для массовых грузов или контейнера. Крупными дефектами являются:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

a) изгибы, трещины или разрывы в конструкционных или опорных элементах, которые нарушают целостность контейнера для массовых грузов, контейнера или кузова транспортного средства;

b) более одного соединения или неправильное соединение (например, внахлест) в верхних или нижних торцевых поперечных элементах или в верхнем брусе дверной рамы;

c) более двух соединений в любой верхней или нижней боковой балке;

d) любое соединение в дверном пороге или угловых стойках;

e) дверные петли и другая металлическая гарнитура, которые заклинены, деформированы, поломаны, отсутствуют или являются в том или ином отношении непригодными;

f) негерметичные прокладки, изоляционные материалы и уплотнители;

g) любые нарушения общей конфигурации контейнера для массовых грузов или контейнера, являющиеся достаточно значительными, чтобы препятствовать надлежащему расположению погрузочно-разгрузочных средств, установке и закреплению на шасси или транспортном средстве;

h) любое повреждение в подъемных приспособлениях или в соединительных устройствах погрузочно-разгрузочного оборудования; или

i) любое повреждение сервисного или эксплуатационного оборудования.

7.3.2 Дополнительные положения, касающиеся перевозки навалом/насыпью в случае применения положений пункта 7.3.1.1 a)

7.3.2.1 Коды BK1 и BK2, указанные в колонке 10 таблицы A главы 3.2, означают следующее:

BK1: разрешается перевозка в крытых брезентом контейнерах для массовых грузов;
BK2: разрешается перевозка в закрытых контейнерах для массовых грузов.

7.3.2.2 Используемый контейнер для массовых грузов должен отвечать требованиям главы 6.11.

7.3.2.3 ***Грузы класса 4.2***

Общая масса груза, перевозимого в контейнере для массовых грузов, должна быть такой, чтобы температура самовозгорания груза превышала 55°C.

7.3.2.4 ***Грузы класса 4.3***

Эти грузы должны перевозиться в водонепроницаемых контейнерах для массовых грузов.

7.3.2.5 ***Грузы класса 5.1***

Контейнеры для массовых грузов должны быть сконструированы или приспособлены таким образом, чтобы грузы не могли соприкасаться с деревом или любым другим несовместимым материалом.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

7.3.2.6 ***Грузы класса 6.2***

7.3.2.6.1 Материалы животного происхождения, содержащие инфекционные вещества (№ ООН 2814, 2900 и 3373), разрешается перевозить в контейнерах для массовых грузов при соблюдении следующих условий:

a) Разрешается использовать крытые брезентом контейнеры для массовых грузов ВК1 при условии, что они не заполнены до их максимальной вместимости во избежание соприкосновения веществ с брезентом. Разрешается использовать также закрытые контейнеры для массовых грузов ВК2.

b) Закрытые или крытые брезентом контейнеры для массовых грузов и их отверстия должны быть герметичными благодаря их конструкции или использованию подходящего вкладыша.

c) Материалы животного происхождения должны тщательно обрабатываться соответствующим дезинфицирующим средством до их погрузки в целях перевозки.

d) Крытый брезентом контейнер для массовых грузов должен быть покрыт дополнительным вкладышем, поверх которого укладывается абсорбирующий материал, обработанный соответствующим дезинфицирующим средством.

e) Закрытые или крытые брезентом контейнеры для массовых грузов не должны вновь использоваться до тех пор, пока они не будут тщательно очищены или дезинфицированы.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Соответствующие национальные органы здравоохранения могут требовать выполнения дополнительных положений.*

7.3.2.6.2 *Отходы класса 6.2 (№ ООН 3291)*

a) *(Зарезервирован)*.

b) Закрытые контейнеры для массовых грузов и их отверстия должны иметь герметичную конструкцию. Эти контейнеры для массовых грузов должны иметь непористые внутренние поверхности и не должны иметь трещин или других конструктивных особенностей, которые могут повредить тару изнутри, затруднить дезинфекцию и сделать возможным случайное высвобождение.

c) Отходы под № ООН 3291 должны помещаться в закрытый контейнер для массовых грузов в испытанных и утвержденных герметично закрытых пластмассовых мешках, тип которых соответствует рекомендациям ООН и которые испытаны для твердых веществ группы упаковки II и маркированы в соответствии с подразделом 6.1.3.1. Такие пластмассовые мешки должны быть в состоянии выдерживать испытания на сопротивление разрыву и на стойкость к ударным нагрузкам в соответствии со стандартом ISO 7765-1:1988 "Пленка и листы пластиковые – Определение ударной прочности методом свободно падающего пробойника – Часть 1: Ступенчатый метод" и стандартом ISO 6683-2:1983 "Пластмассы – Пленка и листы – Определение сопротивления разрыву. Часть 2: Метод Элмендорфа". Каждый мешок должен иметь ударную прочность не менее 165 g и сопротивление разрыву не менее 480 g как в параллельных, так и в перпендикулярных плоскостях по отношению к длине мешка. Максимальная масса нетто каждого пластмассового мешка должна составлять 30 кг.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

d) Одиночные изделия весом более 30 кг, такие, как грязные матрасы, могут перевозиться, по разрешению компетентного органа, без упаковки в пластмассовый мешок.

e) Отходы под № ООН 3291, содержащие жидкости, должны перевозиться только в пластмассовых мешках, содержащих абсорбирующий материал в количестве, достаточном для поглощения всей жидкости без ее просачивания в контейнер для массовых грузов.

f) Отходы под № ООН 3291, содержащие острые предметы, должны перевозиться только в испытанной жесткой таре, тип которой соответствует рекомендациям ООН и которая удовлетворяет положениям инструкций P621, IBC620 или LP621.

g) Может также использоваться жесткая тара, указанная в инструкциях по упаковке P621, IBC620 или LP621. Она должна надлежащим образом закрепляться для предотвращения повреждения при нормальных условиях перевозки. Отходы, перевозимые совместно в жесткой таре и в пластмассовых мешках в одном и том же закрытом контейнере для массовых грузов, должны быть соответствующим образом отделены друг от друга с помощью подходящих жестких средств изоляции или перегородок, металлических сеток или других способов закрепления, с тем чтобы предотвратить повреждение тары при нормальных условиях перевозки.

h) Отходы под № ООН 3291 в пластмассовых мешках не должны плотно укладываться в закрытый контейнер для массовых грузов, с тем чтобы не нарушить герметичность мешков.

i) Закрытый контейнер для массовых грузов проверяется на предмет утечки или просыпания после каждой перевозки. Если отходы под № ООН 3291 просочились или просыпались в закрытом контейнере для массовых грузов, этот контейнер нельзя вновь использовать до тех пор, пока он не будет тщательно очищен и, если необходимо, продезинфицирован или обеззаражен с помощью соответствующего средства. Кроме медицинских или ветеринарных отходов, никакие другие грузы не должны перевозиться совместно с грузами под № ООН 3291. Любые другие отходы, перевозимые в том же закрытом контейнере для массовых грузов, должны проверяться на возможное заражение.

7.3.2.7 ***Материалы класса 7***

В отношении перевозки неупакованных радиоактивных материалов см. пункт 4.1.9.2.3.

7.3.2.8 ***Грузы класса 8***

Эти грузы должны перевозиться в водонепроницаемых контейнерах для массовых грузов.

7.3.3 Специальные положения, касающиеся перевозки навалом/насыпью в случае применения положений пункта 7.3.1.1 b)

Если они указаны в какой-либо позиции в колонке 17 таблицы A главы 3.2, должны применяться следующие специальные положения:

VV1 Разрешается перевозка навалом/насыпью в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах, в закрытых контейнерах или в больших крытых брезентом контейнерах.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

VV2 Разрешается перевозка навалом/насыпью разрешается в закрытых транспортных средствах с металлическим кузовом, в закрытых металлических контейнерах и в крытых негорючим брезентом транспортных средствах и больших контейнерах, которые имеют металлический кузов или пол и стенки которых защищены от перевозимого груза.

VV3 Разрешается перевозка навалом/насыпью в крытых брезентом транспортных средствах и в крытых брезентом больших контейнерах с достаточной вентиляцией.

VV4 Разрешается перевозка навалом/насыпью в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах с металлическим кузовом и в закрытых металлических контейнерах или в крытых брезентом больших металлических контейнерах.

Для № ООН 2008, 2009, 2210, 2545, 2546, 2881, 3189 и 3190 разрешается перевозка навалом/насыпью только твердых отходов.

VV5 Разрешается перевозка навалом/насыпью в специального оборудованных транспортных средствах и контейнерах.

Отверстия, используемые для погрузки и разгрузки, должны закрываться герметично.

VV6 *(Зарезервировано)*

VV7 Перевозить навалом в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах, в закрытых контейнерах или в крытых брезентом больших контейнерах разрешается только вещество в кусках.

VV8 Разрешается перевозка навалом/насыпью полной загрузкой в закрытых транспортных средствах, в закрытых контейнерах или в крытых брезентом транспортных средствах или в больших контейнерах, крытых непромокаемым и негорючим брезентом.

Транспортные средства и контейнеры должны быть сконструированы таким образом, чтобы содержащиеся в них вещества не могли соприкасаться с деревом или каким-либо другим горючим материалом или чтобы вся поверхность пола и стенок, в случае если они изготовлены из дерева или другого горючего материала, имела непроницаемую огнестойкую обшивку или была покрыта силикатом натрия или аналогичным веществом.

VV9 Разрешается перевозка навалом/насыпью полной загрузкой в крытых брезентом транспортных средствах, в закрытых контейнерах или в крытых брезентом больших контейнерах со сплошными стенками.

Для веществ класса 8 кузов транспортного средства или корпус контейнера должны иметь соответствующую и достаточно прочную внутреннюю облицовку.

VV10 Разрешается перевозка навалом/насыпью полной загрузкой в крытых брезентом транспортных средствах, в закрытых контейнерах или в крытых брезентом больших контейнерах со сплошными стенками.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Кузов транспортных средств или корпус контейнеров должны быть герметичными или герметизированными с помощью, например, соответствующей и достаточно прочной внутренней облицовки.

VV11 Разрешается перевозка навалом/насыпью в специально оборудованных транспортных средствах и контейнерах таким образом, чтобы не возникало опасности для людей, животных и окружающей среды, например путем загрузки отходов в мешки или за счет герметичности соединений.

VV12 Вещества, которые непригодны для перевозки в автоцистернах, переносных цистернах или контейнерах-цистернах вследствие своей высокой температуры и плотности, могут перевозиться в специальных транспортных средствах или контейнерах, соответствующих стандартам, указанным компетентным органом страны происхождения. Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то установленные условия должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

VV13 Разрешается перевозка навалом/насыпью в специально оборудованных транспортных средствах или контейнерах, соответствующих стандартам, указанным компетентным органом страны происхождения. Если страна происхождения не является Договаривающейся стороной ДОПОГ, то установленные условия должны быть признаны компетентным органом первой страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, по маршруту перевозки груза.

VV14 (1) Отработавшие батареи могут перевозиться навалом в специально оборудованных транспортных средствах или контейнерах. Использование больших пластмассовых контейнеров не разрешается. Малые пластмассовые контейнеры должны быть способны, при их полной загрузке, выдержать без нарушения целостности испытание на удар при сбрасывании с высоты 0,8 м на твердую поверхность при температуре –18°C.

(2) Грузовые отделения транспортных средств или контейнеров должны быть выполнены из стали, стойкой к воздействию коррозионных веществ, содержащихся в батареях. Менее коррозионностойкие стали могут использоваться в случаях, когда толщина стенок достаточно велика или когда имеется коррозионностойкая пластмассовая облицовка/покрытие.

При конструировании грузовых отделений транспортных средств или контейнеров необходимо учитывать возможность наличия остаточного тока и ударов от перемещения батарей.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Коррозионностойкой считается сталь, степень постепенного сжатия которой под воздействием коррозионных веществ составляет не более 0,1 мм в год.*

(3) Конструкция грузовых отделений транспортных средств или контейнеров должна исключать возможность утечки из них коррозионных веществ в ходе перевозки. Открытые грузовые отделения должны накрываться чехлом из коррозионностойкого материала.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

(4) Перед загрузкой грузовые отделения транспортных средств или контейнеров и их оборудование должны проверяться на предмет наличия повреждений. Загрузка транспортных средств или контейнеров с поврежденными грузовыми отделениями не разрешается.

Высота загрузки грузовых отделений транспортных средств или контейнеров не должна превышать высоту их стенок.

(5) В грузовых отделениях транспортных средств или контейнеров запрещается перевозить батареи, содержащие различные вещества, а также иные грузы, способные вступить в опасную реакцию друг с другом (см. *"Опасная реакция"* в разделе 1.2.1).

Во время перевозки на наружную поверхность грузовых отделений транспортных средств или контейнеров не должны налипать опасные остатки коррозионных веществ, содержащихся в батареях.

VV15 Разрешается перевозка навалом/насыпью в закрытых или крытых брезентом транспортных средствах, закрытых контейнерах или крытых брезентом больших контейнерах со сплошными стенками веществ или смесей (таких, как препараты или отходы), содержащих не более 1000 мг/кг вещества, которому присвоен данный номер ООН.

Кузова транспортных средств или контейнеры должны быть герметичными или быть герметизированы, например посредством подходящей и достаточно прочной внутренней облицовки.

VV16 Перевозка навалом/насыпью разрешается в соответствии с положениями пункта 4.1.9.2.3.

VV17 Перевозка навалом/насыпью объектов SCO-I разрешается в соответствии с положениями пункта 4.1.9.2.3.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 7.4

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПЕРЕВОЗКИ В ЦИСТЕРНАХ

7.4.1 Опасный груз может перевозиться в цистернах только в том случае, если в колонках 10 или 12 таблицы A главы 3.2 указан код цистерны или если выдано разрешение компетентного органа, как это предусмотрено в пункте 6.7.1.3. Перевозка осуществляется в соответствии с положениями глав 4.2 или 4.3. Транспортные средства, будь то транспортные средства на жесткой раме, тягачи, прицепы или полуприцепы, должны отвечать соответствующим требованиям глав 9.1, 9.2 и раздела 9.7.2, касающимся подлежащего использованию транспортного средства, как указано в колонке 14 таблицы A главы 3.2.

7.4.2 Транспортные средства, обозначенные кодами EX/III, FL, OX или AT в пункте 9.1.1.2, используются следующим образом:

– когда предписано использование транспортного средства EX/III, может использоваться только транспортное средство EX/III;

– когда предписано использование транспортного средства FL, может использоваться только транспортное средство FL;

– когда предписано использование транспортного средства OX, может использоваться только транспортное средство OX;

– когда предписано использование транспортного средства AT, могут использоваться транспортные средства AT, FL и OX.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 7.5

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОГРУЗКИ, РАЗГРУЗКИ И ОБРАБОТКИ ГРУЗОВ

7.5.1 Общие положения, касающиеся погрузки, разгрузки и обработки грузов

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для целей настоящего раздела установка контейнера, контейнера для массовых грузов, контейнера-цистерны или переносной цистерны на транспортное средство рассматривается в качестве погрузки, а их снятие с транспортного средства – в качестве разгрузки.*

7.5.1.1 По прибытии в место погрузки или разгрузки, включая контейнерные терминалы, транспортное средство и его водитель, а также большой(ие) контейнер(ы), контейнер(ы) для массовых грузов, контейнер(ы)-цистерна(ы) или переносная(ые) цистерна(ы), если таковые имеются, должны удовлетворять установленным нормативным требованиям (особенно в отношении обеспечения эксплуатационной безопасности, общей безопасности, чистоты и исправного функционирования оборудования, используемого при погрузке и разгрузке).

7.5.1.2 Погрузка не должна осуществляться, если:

a) результаты проверки документов или

b) результаты осмотра транспортного средства или большого(их) контейнера(ов), контейнера(ов) для массовых грузов, контейнера(ов)-цистерны(цистерн) или переносной(ых) цистерны(цистерн), если таковые имеются, а также их оборудования, используемого при погрузке и разгрузке,

свидетельствуют о том, что транспортное средство, водитель, большой контейнер, контейнер для массовых грузов, контейнер-цистерна, переносная цистерна или их оборудование не удовлетворяют установленным нормативным требованиям.

7.5.1.3 Разгрузка не должна осуществляться, если в результате вышеупомянутых проверок выявлены недостатки, которые могут негативно сказаться на эксплуатационной или общей безопасности разгрузки. Перед погрузкой транспортное средство или контейнер должны быть осмотрены снаружи и изнутри, с тем чтобы убедиться в отсутствии каких-либо повреждений, способных нарушить их целостность или целостность упаковок, которые будут в них погружены.

7.5.1.4 Согласно специальным положениям, изложенным в разделе 7.3.3 или в разделе 7.5.11 и указанным в колонках 17 и 18 таблицы A главы 3.2, некоторые опасные грузы могут перевозиться лишь "полной загрузкой" (см. определение в разделе 1.2.1). В таком случае компетентные органы могут требовать, чтобы транспортное средство или большой контейнер, используемые для такой перевозки, загружались только в одном пункте и разгружались только в одном пункте.

7.5.1.5 Когда требуется маркировка в виде стрелок, указывающих положение, упаковки должны перевозиться в положении, соответствующем такой маркировке.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Жидкие опасные грузы должны, когда это практически возможно, укладываться под сухими опасными грузами.*

7.5.2 Запрещение совместной погрузки

7.5.2.1 Упаковки с различными знаками опасности не должны грузиться совместно в одно и то же транспортное средство или контейнер, за исключением случаев, когда совместная погрузка разрешается согласно нижеследующей таблице в зависимости от знаков опасности, нанесенных на упаковки.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ: *В соответствии с пунктом 5.4.1.4.2 на партии грузов, которые не могут быть погружены совместно в одно и то же транспортное средство или в один и тот же контейнер, составляются отдельные транспортные документы.*

№ знаков опасности	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 +1	6.1	6.2	7A, B, C	8	9
1	См. 7.5.2.2										[d]							[b]
1.4					[a]	[a]	[a]		[a]	[a]	[a]	[a]		[a]	[a]	[a]	[a]	[a] [b] [c]
1.5																		[b]
1.6																		[b]
2.1, 2.2, 2.3		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 + 1								X										
4.2		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	[d]	[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		[a]			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2 + 1												X	X					
6.1		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, B, C		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		[a]			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9	[b]	[a] [b] [c]	[b]	[b]	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

X *Совместная погрузка разрешается.*

[a] *Разрешается совместная погрузка с веществами и изделиями, имеющими код 1.4S.*

[b] *Разрешается совместная погрузка грузов класса 1 и спасательных средств класса 9 (№ ООН 2990, 3072 и 3268).*

[c] *Разрешается совместная погрузка газонаполнительных устройств надувных подушек, или модулей надувных подушек, или устройств предварительного натяжения ремней безопасности подкласса 1.4, группа совместимости G (№ ООН 0503), и газонаполнительных устройств надувных подушек, или модулей надувных подушек, или устройств предварительного натяжения ремней безопасности класса 9 (№ ООН 3268).*

[d] *Разрешается совместная погрузка бризантных взрывчатых веществ (за исключением № ООН 0083 взрывчатого вещества бризантного, тип C) и нитрата аммония (№ ООН 1942 и 2067), а также нитратов щелочных металлов и нитратов щелочноземельных металлов при условии, что груз в целом рассматривается в качестве бризантных взрывчатых веществ класса 1 для целей размещения информационных табло, разделения, укладки и определения максимально допустимой нагрузки. К нитратам щелочных металлов относятся нитрат цезия (№ ООН 1451), нитрат лития (№ ООН 2722), нитрат калия (№ ООН 1486), нитрат рубидия (№ ООН 1477) и нитрат натрия (№ ООН 1498). К нитратам щелочноземельных металлов относятся нитрат бария (№ ООН 1446), нитрат бериллия (№ ООН 2464), нитрат кальция (№ ООН 1454), нитрат магния (№ ООН 1474) и нитрат стронция (№ ООН 1507).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

7.5.2.2 Упаковки, содержащие вещества или изделия класса 1 и имеющие знаки опасности образца № 1, 1.4, 1.5 или 1.6, относящиеся к различным группам совместимости, могут грузиться совместно в одно и то же транспортное средство или в один и тот же контейнер только в том случае, если совместная погрузка разрешается согласно нижеследующей таблице для соответствующих групп совместимости.

Группа совместимости	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**J**	**L**	**N**	**S**
A	X											
B		X		[a]								X
C			X	X	X		X				[b c]	X
D		[a]	X	X	X		X				[b c]	X
E			X	X	X		X				[b c]	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										[d]		
N			[b c]	[b c]	[b c]						[b]	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X *Совместная погрузка разрешается.*

[a] *Упаковки, содержащие изделия группы совместимости B и вещества и изделия группы совместимости D, могут грузиться совместно в одно и то же транспортное средство или в один и тот же контейнер при условии, что они эффективно отделены друг от друга таким образом, чтобы при этом отсутствовала опасность передачи детонации от изделий группы совместимости B веществам или изделиям группы совместимости D. Разделение должно достигаться путем использования изолированных отделений или путем помещения одного из этих двух типов взрывчатых веществ и изделий в специальную систему удержания. Любой способ разделения должен быть утвержден компетентным органом.*

[b] *Различные виды изделий подкласса 1.6, группа совместимости N, могут перевозиться совместно как изделия подкласса 1.6, группа совместимости N, лишь в том случае, если путем испытаний или по аналогии доказано, что не имеется дополнительной опасности детонационного взрыва через влияние между этими изделиями. В противном случае с ними следует обращаться как с изделиями подкласса опасности 1.1.*

[c] *Если изделия группы совместимости N перевозятся совместно с веществами или изделиями групп совместимости C, D или E, то следует считать, что изделия группы совместимости N имеют характеристики группы совместимости D.*

[d] *Упаковки, содержащие вещества и изделия группы совместимости L, могут грузиться в одно и то же транспортное средство или в один и тот же контейнер совместно с упаковками, содержащими вещества и изделия такого же рода, относящиеся к той же группе совместимости.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

7.5.2.3 Для целей применения запрещений совместной погрузки в одно и то же транспортное средство не учитываются вещества, содержащиеся в закрытых контейнерах со сплошными стенками. Однако предусмотренные в пункте 7.5.2.1 запрещения погрузки упаковок, имеющих знаки опасности образцов № 1, 1.4, 1,5 или 1.6, совместно с другими упаковками и предусмотренные в пункте 7.5.2.2 запрещения совместной погрузки взрывчатых веществ и изделий, относящихся к различным группам совместимости, применяются также в отношении опасных грузов, содержащихся в контейнере, и остальных опасных грузов, погруженных в это же транспортное средство, независимо от того, помещены ли эти остальные грузы в один или несколько других контейнеров.

7.5.3 *(Зарезервирован)*

7.5.4 Меры предосторожности в отношении продуктов питания, других предметов потребления и кормов для животных

Если для вещества или изделия в колонке 18 таблицы A главы 3.2 указано специальное положение CV28, то в отношении продуктов питания, других предметов потребления и кормов для животных должны приниматься следующие меры предосторожности.

Упаковки, а также неочищенная порожняя тара, включая крупногабаритную тару и контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), имеющие знаки опасности образцов № 6.1 или 6.2, и те из них, которые имеют знаки опасности образца № 9 и содержат грузы с № ООН 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 или 3245, не должны штабелироваться или размещаться в транспортных средствах, в контейнерах и в местах погрузки, разгрузки и перегрузки в непосредственной близости от упаковок, о которых известно, что в них содержатся продукты питания, другие предметы потребления или корма для животных.

В случае погрузки таких упаковок, имеющих указанные знаки опасности, в непосредственной близости от упаковок, о которых известно, что в них содержатся продукты питания, другие предметы потребления или корма для животных, они должны отделяться от последних:

a) сплошными перегородками, высота которых должна быть такой же, как высота упаковок, имеющих указанные знаки опасности;

b) упаковками, не имеющими знаков опасности образцов № 6.1, 6.2 или 9, либо упаковками, имеющими знаки опасности образца № 9, но не содержащими грузы с № ООН 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 или 3245; или

c) пространством, равным по меньшей мере 0,8 м,

если упаковки, имеющие указанные знаки опасности, не помещены в дополнительную тару или не находятся под сплошным покрытием (например, под брезентом, покрытием из фибрового картона или иным покрытием).

7.5.5 Ограничение перевозимых количеств

7.5.5.1 Если приведенные ниже положения или дополнительные положения, изложенные в разделе 7.5.11, которые должны применяться в соответствии с указаниями в колонке 18 таблицы A главы 3.2, требуют ограничения количеств определенных грузов, которые могут перевозиться, то в этом случае обстоятельство, что опасные грузы содержатся в одном или нескольких контейнерах, не изменяет предусмотренных этими положениями ограничений массы на одну транспортную единицу.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

7.5.5.2 ***Ограничения в отношении взрывчатых веществ и изделий***

7.5.5.2.1 *Перевозимые вещества и количества*

Общая масса нетто взрывчатого вещества в кг (или, в случае взрывчатых изделий, общая месса нетто взрывчатого вещества, содержащегося в совокупности во всех изделиях), которая может перевозиться в одной транспортной единице, ограничивается в соответствии с указаниями, содержащимися в нижеследующей таблице (см. также пункт 7.5.2.2 в отношении запрещения совместной погрузки):

Максимально допустимая масса нетто (в кг) взрывчатого вещества, содержащегося в грузах класса 1, на одну транспортную единицу

Транспортная единица	**Подкласс**	**1.1**		**1.2**	**1.3**	**1.4**		**1.5 и 1.6**	**Порожняя неочищенная тара**
	Группа совместимости	**1.1A**	**Кроме 1.1A**			**Кроме 1.4S**	**1.4S**		
EX/II[a]		6,25	1 000	3 000	5 000	15 000	без ограничений	5 000	без ограничений
EX/III[a]		18,75	16 000	16 000	16 000	16 000	без ограничений	16 000	без ограничений

[a] *Описание транспортных средств EX/II и EX/III см. в части 9.*

7.5.5.2.2 Если вещества и изделия различных подклассов класса 1 загружаются в одну и ту же транспортную единицу с соблюдением запрещений совместной погрузки, предусмотренных в пункте 7.5.2.2, то весь груз должен рассматриваться в качестве груза, относящегося к наиболее опасному подклассу (в следующем порядке: 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Однако масса нетто взрывчатых веществ группы совместимости S не должна учитываться при расчете ограничения перевозимых количеств.

Если вещества, отнесенные к подклассу 1.5D, перевозятся в одной и той же транспортной единице совместно с веществами или изделиями подкласса 1.2, то весь груз должен рассматриваться для целей перевозки в качестве груза, относящегося к подклассу 1.1.

7.5.5.2.3 *Перевозка взрывчатых веществ и изделий в MEMU*

Перевозка взрывчатых веществ и изделий в MEMU разрешается только при соблюдении следующих условий:

a) компетентный орган должен разрешить перевозку на своей территории;

b) тип и количество перевозимых упакованных взрывчатых веществ и изделий должны ограничиваться теми, которые необходимы для производства соответствующего количества материала на MEMU и в любом случае не должны превышать:

– 200 кг взрывчатых веществ группы совместимости D; и

– в общей сложности 400 единиц детонаторов или сборок детонаторов или суммы обоих,

если только компетентный орган не примет иное решение;

c) упакованные взрывчатые вещества и изделия должны перевозиться только в отделениях, отвечающих требованиям раздела 6.12.5;

d) никакие другие опасные грузы не могут перевозиться в том же отделении, что и упакованные взрывчатые вещества и изделия;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

e) упакованные взрывчатые вещества и изделия должны загружаться в MEMU только после завершения погрузки других опасных грузов и непосредственно перед перевозкой;

f) если разрешается совместная погрузка взрывчатых веществ и веществ класса 5.1 (№ ООН 1942 и 3375), то груз в целом рассматривается в качестве бризантных взрывчатых веществ класса 1 для целей разделения, укладки и определения максимально допустимой нагрузки.

7.5.5.3 Максимальное количество органических пероксидов класса 5.2 и самореактивных веществ класса 4.1 типов B, C, D, E или F ограничивается 20 000 кг на транспортную единицу.

7.5.6 *(Зарезервирован)*

7.5.7 Обработка и укладка грузов

7.5.7.1 При необходимости транспортное средство или контейнер должны быть оборудованы устройствами, облегчающими закрепление и обработку опасных грузов. Упаковки, содержащие опасные вещества, и неупакованные опасные изделия должны закрепляться с помощью соответствующих средств, способных удерживать грузы (таких, как крепежные ремни, передвижные перекладины, выдвижные кронштейны) в транспортном средстве или контейнере таким образом, чтобы при перевозке не происходило каких-либо перемещений, способных изменить положение упаковок или вызвать их повреждение. Если опасные грузы перевозятся с другими грузами (например, тяжелое оборудование или обрешетки), все грузы должны прочно закрепляться или укладываться в транспортных средствах или контейнерах для предотвращения высвобождения опасных грузов. Перемещению упаковок можно также воспрепятствовать путем заполнения свободного пространства материалом для компактной укладки груза или путем блокировки или крепления. Если используются крепежные приспособления, такие как бандажные ленты или ремни, то их не следует затягивать слишком туго, чтобы не повредить или не деформировать упаковку[1].

7.5.7.2 Упаковки не должны штабелироваться, если они не предназначены для этой цели. Если совместно грузятся упаковки различных типов конструкции, предназначенные для укладки в штабель, следует учитывать их совместимость для штабелирования. В случае необходимости, следует использовать несущие приспособления во избежание повреждения упаковками верхнего яруса упаковок нижнего яруса.

7.5.7.3 Во время погрузочно-разгрузочных операций упаковки с опасными грузами должны быть защищены от повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Особое внимание должно обращаться на обработку упаковок при их подготовке к перевозке, тип транспортного средства или контейнера, в котором они будут перевозиться, и способ погрузки или выгрузки, с тем чтобы избежать случайного повреждения упаковок в результате волочения или неправильной погрузки/выгрузки.*

7.5.7.4 Положения пункта 7.5.7.1 применяются также к погрузке, укладке и разгрузке контейнеров, перевозимых на транспортных средствах.

7.5.7.5 Членам экипажа транспортного средства запрещается открывать упаковки, содержащие опасные грузы.

---

[1] *Руководящие положения по укладке опасных грузов содержатся в документе "Руководство по надлежащей европейской практике укладки грузов в ходе автомобильных перевозок", опубликованном Европейской комиссией. Другие руководящие положения могут быть также получены от компетентных органов и отраслевых ведомств.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

7.5.8 Очистка после разгрузки

7.5.8.1 Если после разгрузки транспортного средства или контейнера, в котором содержались упакованные опасные грузы, обнаружены утечка, разлив или россыпь части содержимого, необходимо как можно быстрее и во всяком случае до новой загрузки произвести очистку транспортного средства или контейнера.

Если произвести очистку на месте невозможно, транспортное средство или контейнер перевозятся, с должны соблюдением условий достаточной безопасности, к ближайшему подходящему месту, где может быть осуществлена очистка.

Перевозка считается достаточно безопасной, если приняты надлежащие меры для предотвращения неконтролируемого выхода наружу вытекших, пролитых или рассыпанных опасных грузов.

7.5.8.2 Транспортные средства или контейнеры, перевозившие опасные грузы навалом/ насыпью, должны быть перед новой загрузкой надлежащим образом очищены, если новый груз не представляет собой тот же опасный груз, что и предыдущий.

7.5.9 Запрещение курения

Во время обработки грузов запрещается курить вблизи транспортных средств или контейнеров и внутри транспортных средств или контейнеров.

7.5.10 Меры предосторожности против электростатических зарядов

В случае легковоспламеняющихся газов или жидкостей с температурой вспышки 60°C или ниже, или № ООН 1361 угля или сажи, группа упаковки II, до наполнения или опорожнения цистерн должны быть приняты меры для обеспечения надлежащего электрического заземления шасси транспортного средства, переносной цистерны или контейнера-цистерны. Кроме того, скорость наполнения должна ограничиваться.

7.5.11 Дополнительные положения, применимые к некоторым классам или к определенным грузам

Помимо положений разделов 7.5.1–7.5.10, применяются нижеследующие положения, когда они указаны для какой-либо позиции в колонке 18 таблицы A главы 3.2.

CV1 (1) Запрещаются следующие операции:

a) погрузка и разгрузка грузов в месте общего пользования в застроенном районе без специального разрешения компетентных органов;

b) погрузка и разгрузка грузов в месте общего пользования вне застроенного района без предварительного уведомления о том компетентных органов, за исключением случаев, когда эти операции срочно необходимы по соображениям безопасности.

(2) Если по какой-либо причине погрузочно-разгрузочные операции должны производиться в месте общего пользования, разнородные вещества и изделия должны быть отделены друг от друга с учетом знаков опасности.

CV2 (1) Перед погрузкой необходимо произвести тщательную очистку несущей груз поверхности транспортного средства или контейнера.

(2) Запрещается использование огня или открытого пламени на транспортных средствах и контейнерах, перевозящих грузы, вблизи них, а также во время погрузки и выгрузки этих грузов.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

CV3 См. подраздел 7.5.5.2.

CV4 Вещества и изделия группы совместимости L должны перевозиться только полной загрузкой.

CV5–
CV8 *(Зарезервированы)*

CV9 Упаковки нельзя бросать или подвергать ударам.

Сосуды должны укладываться в транспортном средстве или контейнере таким образом, чтобы они не могли ни опрокидываться, ни падать.

CV10 Баллоны, определение которых содержится в разделе 1.2.1, должны укладываться в горизонтальном положении параллельно продольной оси транспортного средства или контейнера или под прямым углом; однако баллоны, находящиеся вблизи от передней поперечной стенки, должны укладываться под прямым углом к указанной оси.

Короткие баллоны большого диаметра (примерно 30 см и более) можно укладывать в продольном направлении, причем защитные устройства их вентилей должны быть направлены к середине транспортного средства или контейнера.

Баллоны, обладающие достаточной устойчивостью или перевозимые в соответствующих приспособлениях, эффективно предохраняющих их от опрокидывания, могут грузиться в вертикальном положении.

Баллоны, укладываемые в горизонтальном положении, должны надежно заклиниваться, привязываться или закрепляться соответствующим способом, так чтобы они не могли перемещаться.

CV11 Сосуды должны всегда ставиться в положение, для которого они были спроектированы, и должны быть защищены от любой возможности повреждения другими упаковками.

CV12 Когда поддоны с изделиями штабелируются, каждый ярус поддонов должен равномерно укладываться на нижний ярус, в случае необходимости путем помещения между ними материала достаточной прочности.

CV13 В случае утечки и разлива внутри транспортного средства или контейнера любых веществ это транспортное средство или этот контейнер можно вновь использовать только после тщательной очистки и, в случае необходимости, дезинфекции или дезактивации. Все другие грузы и предметы, перевозимые в том же транспортном средстве или контейнере, должны пройти проверку на возможное загрязнение.

CV14 При перевозке грузы должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей и тепла.

Упаковки должны храниться только в прохладных и хорошо проветриваемых помещениях, удаленных от источников тепла.

CV15 См. подраздел 7.5.5.3.

CV16–
CV19 *(Зарезервированы)*

CV20 Положения главы 5.3 и специальные положения V1 и V8(5) и (6) главы 7.2 не применяются при условии, что вещество упаковано в соответствии с

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

методами упаковки (в зависимости от конкретного случая) OP1 или OP2, предусмотренными инструкцией по упаковке P520 в подразделе 4.1.4.1, и общее количество веществ, к которым применяется данное отступление, на одну транспортную единицу не превышает 10 кг.

CV21 До погрузки должен быть проведен тщательный осмотр транспортной единицы.

До перевозки перевозчик должен быть проинформирован о следующем:

– о функционировании системы охлаждения, включая список имеющихся по маршруту поставщиков хладагента;

– о действиях, которые следует предпринимать в случае утраты возможности регулирования температуры.

В случае регулирования температуры в соответствии с методами R2 или R4, предусмотренными в специальном положения V8(3) главы 7.2, при перевозке необходимо иметь достаточное количество невоспламеняющегося хладагента (например, жидкого азота или сухого льда), включая достаточный запас на случай возможных задержек в пути, если не обеспечены средства пополнения.

Упаковки должны укладываться таким образом, чтобы они были легко доступны.

Указанная контрольная температура должна поддерживаться на протяжении всей перевозки, включая погрузку и выгрузку, а также любые промежуточные остановки.

CV22 Упаковки должны грузиться таким образом, чтобы за счет свободной циркуляции воздуха внутри грузового пространства поддерживалась единообразная температура груза. Если содержимое одного транспортного средства или большого контейнера превышает 5000 кг легковоспламеняющихся твердых веществ и/или органических пероксидов, груз должен быть разделен на партии весом не более 5000 кг с воздушным зазором между ними не менее 0,05 м.

CV23 При обработке упаковок должны быть приняты специальные меры, с тем чтобы исключить возможность их соприкосновения с водой.

CV24 Перед загрузкой транспортные средства и контейнеры должны быть тщательно очищены, особенно от всех горючих отходов (солома, сено, бумага и т. д.).

При укладке упаковок запрещается использовать легковоспламеняющиеся материалы.

CV25 (1) Упаковки должны укладываться таким образом, чтобы они были легко доступны.

(2) Если упаковки должны перевозиться при температуре окружающей среды не выше 15°C или в охлажденном состоянии, то при разгрузке или хранении должна поддерживаться данная температура.

(3) Упаковки должны храниться только в прохладных местах вдали от источников тепла.

CV26 Деревянные части транспортного средства или контейнера, которые соприкасались с этими веществами, должны быть демонтированы и сожжены.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

CV27 (1) Упаковки должны укладываться таким образом, чтобы они были легко доступны.

(2) Если упаковки должны перевозиться в охлажденном состоянии, то при разгрузке или хранении необходимо обеспечить беспрерывность работы холодильной цепи.

(3) Упаковки должны храниться только в прохладных местах вдали от источников тепла.

CV28 См. раздел 7.5.4.

CV29–
CV32 *(Зарезервированы)*

CV33 ***ПРИМЕЧАНИЕ 1:*** *"Критическая группа" является группой лиц из состава населения, которая достаточно однородна с точки зрения облучения данным источником радиации и с учетом данного характера облучения и типична для отдельного лица, получающего наибольшую эффективную дозу от данного источника с учетом данного характера облучения.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *"Лица из состава населения" являются в общем смысле любыми отдельными лицами из состава населения, за исключением тех, которые подвергаются профессиональному или медицинскому облучению.*

ПРИМЕЧАНИЕ 3: *"Работники" являются любыми лицами, которые трудятся на работодателя полный рабочий день, неполный рабочий день или временно и которые признали права и обязанности в связи с защитой от профессионального облучения.*

(1) *Разделение*

(1.1) Во время перевозки упаковки, транспортные пакеты, контейнеры и резервуары, содержащие радиоактивные материалы, и неупакованные радиоактивные материалы должны быть удалены:

a) от работников в рабочих зонах постоянного пребывания:

i) в соответствии с нижеприведенной таблицей A; или

ii) на расстояния, рассчитываемые на основе критерия дозы, равной 5 мЗв в год, и осторожно выбранных параметров моделей;

ПРИМЕЧАНИЕ: *При расчете разделяющего расстояния не учитываются работники, которые подвергаются индивидуальному контролю для целей радиационной защиты.*

b) от лиц из состава критической группы населения в местах общего открытого доступа:

i) в соответствии с нижеприведенной таблицей A; или

ii) на расстояния, рассчитываемые на основе критерия дозы, равной 1 мЗв в год, и осторожно выбранных параметров моделей;

c) от непроявленной фотографической пленки и мешков с почтой:

i) в соответствии с нижеприведенной таблицей B; или

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ii) на расстояния, рассчитываемые на основе критерия радиоактивного облучения непроявленной фотографической пленки в результате перевозки радиоактивного материала, равного 0,1 мЗв на партию такой пленки; и

ПРИМЕЧАНИЕ: *Предполагается, что в мешках с почтой могут находиться непроявленные фотографические пленки и пластинки, и поэтому они должны быть удалены от радиоактивного материала таким же образом.*

d) от других опасных грузов в соответствии с требованиями раздела 7.5.2.

Таблица A. Минимальные расстояния между упаковками категории II-ЖЕЛТАЯ или категории III-ЖЕЛТАЯ и людьми

Сумма транспортных индексов, не превышающая	**Продолжительность облучения в год (часы)**			
	в местах общего открытого доступа		**в рабочих зонах постоянного пребывания**	
	50	250	50	250
	Разделяющее расстояние в метрах при отсутствии защитных экранов:			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Таблица B. Минимальные расстояния между упаковками категории II-ЖЕЛТАЯ или категории III-ЖЕЛТАЯ и упаковками со словом "ФОТО" на них или мешками с почтой

Общее число упаковок, не превышающее		**Сумма транспортных индексов, не превышающая**	**Продолжительность рейса или хранения в часах**							
Категория			1	2	4	10	24	48	120	240
III-желтая	II-желтая		Минимальные расстояния в метрах							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

(1.2) Упаковки или транспортные пакеты категории II-ЖЕЛТАЯ или III-ЖЕЛТАЯ не должны перевозиться в отсеках, занимаемых пассажирами, за исключением тех из них, которые предназначены исключительно для лиц, специально особо уполномоченных сопровождать такие упаковки или транспортные пакеты.

(1.3) Никто, кроме членов экипажа транспортного средства, не должен иметь разрешение находиться на борту транспортных средств, перевозящих упаковки, транспортные пакеты или контейнеры, снабженные знаками категории II-ЖЕЛТАЯ или III-ЖЕЛТАЯ.

(2) *Пределы активности*

Полная активность на транспортном средстве для перевозки материала LSA или объектов SCO в промышленных упаковках типа 1 (ПУ-1), типа 2 (ПУ-2), типа 3 (ПУ-3) или без упаковок не должна превышать пределов, указанных в таблице C, ниже.

Таблица C. Пределы активности на транспортных средствах для перевозки материала LSA и объектов SCO в промышленных упаковках или без упаковок

Характер материала или объекта	**Предел активности для транспортного средства**
LSA-I	Не ограничено
LSA-II и LSA-III невоспламеняющиеся твердые вещества	Не ограничено
LSA-II и LSA-III воспламеняющиеся твердые вещества, все жидкости и газы	100 A_2
SCO	100 A_2

(3) *Укладка во время перевозки и транзитного хранения*

(3.1) Груз должен быть надежно уложен.

(3.2) Упаковка или транспортный пакет – при условии, что средний тепловой поток у поверхности не превышает 15 Вт/м^2, а непосредственно окружающий их груз не находится в мешках или пакетах, – может перевозиться или храниться среди упакованного генерального груза без соблюдения каких-либо особых положений по укладке, кроме случаев, когда компетентным органом в соответствующем сертификате об утверждении может быть оговорено особое требование.

(3.3) Размещение контейнеров и накопление упаковок, транспортных пакетов и контейнеров должны контролироваться следующим образом:

a) за исключением случаев исключительного использования и грузов материала LSA-I, общее число упаковок, транспортных пакетов и контейнеров на борту одного транспортного средства должно ограничиваться таким образом, чтобы общая сумма транспортных индексов на борту транспортного средства не превышала значений, указанных в таблице D, ниже;

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

b) уровень излучения в обычных условиях перевозки не должен превышать 2 мЗв/ч в любой точке на внешней поверхности транспортного средства и 0,1 мЗв/ч на расстоянии 2 м от нее, за исключением грузов, транспортируемых в условиях исключительного использования, для которых предельные значения излучения вблизи транспортного средства установлены в пункте 3.5 b) и c);

c) общая сумма индексов безопасности по критичности в контейнере и на борту транспортного средства не должна превышать значений, указанных в таблице E, ниже.

Таблица D. Пределы транспортных индексов для контейнеров и транспортных средств, не находящихся в исключительном использовании

Тип контейнера или транспортного средства	Предельная общая сумма транспортных индексов для контейнера или на борту транспортного средства
Малый контейнер	50
Большой контейнер	50
Транспортное средство	50

Таблица E. Индексы безопасности по критичности для контейнеров и транспортных средств, содержащих делящийся материал

Тип контейнера или транспортного средства	Предельная общая сумма индексов безопасности по критичности	
	Не в исключительном использовании	В исключительном использовании
Малый контейнер	50	неприменимо
Большой контейнер	50	100
Транспортное средство	50	100

(3.4) Любая упаковка или любой транспортный пакет, имеющие транспортный индекс, превышающий 10, или любой груз, имеющий индекс безопасности по критичности свыше 50, должны транспортироваться только в условиях исключительного использования.

(3.5) Для грузов, перевозимых в условиях исключительного использования, уровень излучения не должен превышать следующих значений:

a) 10 мЗв/ч в любой точке внешней поверхности любой упаковки или транспортного пакета и может превышать 2 мЗв/ч только при условии, если:

i) транспортное средство оборудовано ограждением, которое в обычных условиях перевозки предотвращает доступ посторонних лиц внутрь огражденной зоны,

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ii) предусмотрены меры по закреплению упаковки или транспортного пакета таким образом, чтобы их положение внутри транспортного средства в условиях обычной перевозки оставалось неизменным, и

iii) не производится никаких погрузочных или разгрузочных операций во время перевозки;

b) 2 мЗв/ч в любой точке внешней поверхности транспортного средства, включая верхнюю и нижнюю поверхности, или, в случае открытого транспортного средства, – в любой точке вертикальных плоскостей, проходящих через внешние границы транспортного средства, на верхней поверхности груза и на нижней наружной поверхности транспортного средства; и

c) 0,1 мЗв/ч в любой точке на расстоянии 2 м от вертикальных плоскостей, образованных внешними боковыми поверхностями транспортного средства, или, если груз перевозится на открытом транспортном средстве, – в любой точке на расстоянии 2 м от вертикальных плоскостей, проходящих через внешние границы транспортного средства.

(4) *Разделение упаковок, содержащих делящийся материал, во время перевозки и транзитного хранения*

(4.1) Любая группа содержащих делящийся материал упаковок, транспортных пакетов и контейнеров, которые находятся на транзитном хранении в любом отдельном месте хранения, должна быть ограничена таким образом, чтобы общая сумма CSI у такой группы не превышала 50. Каждая группа должна храниться таким образом, чтобы обеспечивалось удаление по меньшей мере на 6 м от других таких групп.

(4.2) Если общая сумма индексов безопасности по критичности на борту транспортного средства или у контейнера превышает 50, как это допускается согласно таблице E, выше, то хранение должно организовываться таким образом, чтобы обеспечивалось удаление по меньшей мере на 6 м от других групп упаковок, транспортных пакетов или контейнеров, содержащих делящийся материал, или от других транспортных средств, на которых производится перевозка радиоактивных материалов.

(5) *Упаковка с повреждениями или утечкой, упаковочные комплекты с радиоактивным загрязнением*

(5.1) Если обнаруживается, что упаковка повреждена или имеет утечку, или если имеются основания считать, что упаковка имела утечку или была повреждена, доступ к такой упаковке должен быть ограничен, и специалист должен как можно быстрее оценить степень радиоактивного загрязнения и возникший в результате уровень излучения от упаковки. Оценке должны быть подвергнуты упаковка, транспортное средство, прилегающие зоны погрузки и разгрузки и, при необходимости, все другие материалы, которые перевозились этим же транспортным средством. В случае необходимости должны быть приняты

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

дополнительные меры для защиты людей, имущества и окружающей среды в соответствии с положениями, утвержденными соответствующим компетентным органом, с целью преодоления и сведения к минимуму последствий таких утечек или повреждений.

(5.2) Упаковки с повреждениями или утечкой радиоактивного содержимого, превышающими допустимые пределы для нормальных условий перевозки, могут быть удалены на подходящий промежуточный объект, находящийся под контролем, но не должны отправляться дальше, прежде чем они не будут отремонтированы или приведены в надлежащее состояние и дезактивированы.

(5.3) Транспортное средство и оборудование, постоянно используемые для перевозки радиоактивных материалов, должны периодически проверяться для определения уровня радиоактивного загрязнения. Частота проведения таких проверок должна зависеть от вероятности радиоактивного загрязнения и объема перевозок радиоактивных материалов.

(5.4) За исключением предусмотренного в пункте (5.5), любое транспортное средство, оборудование или их часть, которые в ходе перевозки радиоактивных материалов подверглись радиоактивному загрязнению выше пределов, указанных в пункте 4.1.9.1.2, или уровень излучения от которых превышает 5 мкЗв/ч на поверхности, должны быть как можно быстрее подвергнуты дезактивации специалистом и не должны вновь использоваться до тех пор, пока нефиксированное радиоактивное загрязнение не снизится до уровня пределов, указанных в пункте 4.1.9.1.2, а уровень излучения, создаваемый фиксированным радиоактивным загрязнением поверхностей, после дезактивации не составит менее 5 мкЗв/ч на поверхности.

(5.5) Контейнер, цистерна, контейнер средней грузоподъемности для массовых грузов или транспортное средство, предназначенные для перевозки неупакованных радиоактивных материалов в условиях исключительного использования, должны освобождаться от требований пунктов 4.1.9.1.4 и предыдущего пункта (5.4) только в отношении их внутренних поверхностей и только до тех пор, пока они находятся в данных условиях исключительного использования.

(6) *Другие требования*

В случае, если груз не может быть доставлен адресату, он должен быть размещен в безопасном месте, и об этом должен быть оперативно информирован соответствующий компетентный орган, у которого запрашиваются инструкции относительно дальнейших действий.

CV34 Перед перевозкой сосудов под давлением необходимо удостовериться в том, что не произошло повышения давления в результате возможного образования водорода.

CV35 Если в качестве одиночной тары используются мешки, то они должны быть удалены друг от друга на достаточное расстояние для обеспечения рассеяния тепла.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

CV36 Упаковки должны загружаться предпочтительно в открытые или оснащенные устройствами для вентиляции перевозимого груза транспортные средства или в открытые или оснащенные устройствами для вентиляции перевозимого груза контейнеры. Если такой возможности нет и упаковки перевозятся в других закрытых транспортных средствах или контейнерах, то на загрузочных дверях этих транспортных средств или контейнеров должна быть нанесена следующая надпись, состоящая из букв высотой не менее 25 мм:

"ВНИМАНИЕ
НЕТ ВЕНТИЛЯЦИИ
ОТКРЫВАТЬ ОСТОРОЖНО"

Эта надпись должна быть сделана на соответствующем, с точки зрения грузоотправителя, языке.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИЛОЖЕНИЕ B

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТРАНСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ЧАСТЬ 8

Требования, касающиеся экипажей, оборудования и эксплуатации транспортных средств, а также документации

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 8.1

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ТРАНСПОРТНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ ОБОРУДОВАНИЯ

8.1.1 Транспортные единицы

Транспортная единица, загруженная опасными грузами, ни в коем случае не должна включать более одного прицепа (или полуприцепа).

8.1.2 Документы, находящиеся на транспортной единице

8.1.2.1 Помимо документов, предписываемых другими правилами, на транспортной единице должны находиться следующие документы:

a) транспортные документы, предписанные в разделе 5.4.1, на все перевозимые опасные грузы и, при необходимости, свидетельство о загрузке большого контейнера или транспортного средства, предписанное в разделе 5.4.2;

b) письменные инструкции, предписанные в разделе 5.4.3;

c) *(Зарезервирован)*

d) удостоверение личности каждого члена экипажа транспортного средства с фотографией в соответствии с подразделом 1.10.1.4.

8.1.2.2 На транспортной единице должны также находиться следующие документы, если положения ДОПОГ требуют их составления:

a) свидетельство о допущении к перевозке, предусмотренное в разделе 9.1.3, на каждую транспортную единицу или ее элемент;

b) свидетельство о подготовке водителя, предписанное в разделе 8.2.1;

c) копия утверждения, выданного компетентным органом, когда это требуется в соответствии с пунктами 5.4.1.2.1 c) или d) или 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 Письменные инструкции, предписанные в разделе 5.4.3, должны храниться в легкодоступном месте.

8.1.2.4 *(Исключен)*

8.1.3 Размещение информационных табло и маркировки

На каждой транспортной единице, перевозящей опасные грузы, должны быть размещены информационные табло и маркировка в соответствии с положениями главы 5.3.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.1.4 Противопожарное оборудование

8.1.4.1 К транспортным единицам, перевозящим опасные грузы, за исключением тех, которые упомянуты в пункте 8.1.4.2, применяются следующие положения:

a) на каждой транспортной единице должен находиться по крайней мере один переносной огнетушитель для тушения пожаров классов[1] A, B и C, минимальная емкость которого составляет 2 кг сухого порошка (или эквивалентное количество любого другого подходящего огнетушащего состава) и который пригоден для тушения пожара в двигателе или кабине транспортной единицы;

b) требуется следующее дополнительное оборудование:

i) на транспортных единицах максимально допустимой массой более 7,5 т – один или более переносных огнетушителя для тушения пожаров классов[1] A, B и C, минимальная совокупная емкость которых составляет 12 кг сухого порошка (или эквивалентное количество любого другого подходящего огнетушащего состава) и по крайней мере один из которых имеет минимальную емкость 6 кг;

ii) на транспортных единицах максимально допустимой массой более 3,5 т, но не более 7,5 т – один или более переносных огнетушителя для тушения пожаров классов[1] A, B и C, минимальная совокупная емкость которых составляет 8 кг сухого порошка (или эквивалентное количество любого другого подходящего огнетушащего состава) и по крайней мере один из которых имеет минимальную емкость 6 кг;

iii) на транспортных единицах максимально допустимой массой до 3,5 т включительно – один или более переносных огнетушителя для тушения пожаров классов[1] A, B и C, минимальная совокупная емкость которых составляет 4 кг сухого порошка (или эквивалентное количество любого другого подходящего огнетушащего состава);

c) значение емкости огнетушителя(ей), требуемого(ых) согласно подпункту a), может быть вычтено из значения минимальной совокупной емкости огнетушителей, требуемых согласно подпункту b).

8.1.4.2 На транспортных единицах, перевозящих опасные грузы в соответствии с пунктом 1.1.3.6, должен находиться один переносной огнетушитель для тушения пожаров классов[1] A, B и C, минимальная емкость которого составляет 2 кг сухого порошка (или эквивалентное количество любого другого подходящего огнетушащего состава).

8.1.4.3 Переносные огнетушители должны быть пригодны для использования на транспортном средстве и должны удовлетворять соответствующим требованиям стандарта EN 3 "Переносные огнетушители", часть 7 (EN 3-7:2004+A1:2007).

Если транспортное средство оборудовано самосрабатывающим или легко приводимым в действие стационарным устройством для тушения пожара в двигателе, переносной огнетушитель необязательно должен быть пригоден для тушения пожара в двигателе. Огнетушащие составы не должны выделять токсичных газов в кабину водителя или под влиянием возникающей при пожаре температуры.

8.1.4.4 Переносные огнетушители, соответствующие положениям пунктов 8.1.4.1 или 8.1.4.2, должны быть снабжены пломбой, свидетельствующей о том, что они не использовались.

---

[1] *В отношении определения классов пожаров см. стандарт EN 2:1992 "Классификация пожаров".*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Кроме того, они должны иметь маркировку, указывающую на соответствие стандарту, признанному компетентным органом, и надпись, указывающую по крайней мере дату (месяц, год) следующей периодической проверки или истечения максимально допустимого срока службы, в зависимости от конкретного случая.

Огнетушители должны подвергаться периодическим проверкам в соответствии с утвержденными национальными стандартами, с тем чтобы гарантировать их функциональную надежность.

8.1.4.5 Огнетушители должны устанавливаться на транспортных единицах таким образом, чтобы они в любое время были легко доступны для экипажа транспортного средства. Установка должна производиться так, чтобы огнетушители были защищены от воздействия погодных условий во избежание снижения их эксплуатационной надежности.

8.1.5 Прочее оборудование и средства индивидуальной защиты

8.1.5.1 Каждая транспортная единица, перевозящая опасные грузы, должна быть снабжена предметами снаряжения для общей и индивидуальной защиты в соответствии с пунктом 8.1.5.2. Предметы снаряжения должны выбираться в соответствии с номером знака опасности перевозимого груза. Номера знаков указаны в транспортном документе.

8.1.5.2 На транспортной единице должно перевозиться следующее снаряжение:

– для каждого транспортного средства – противооткатный башмак, размер которого должен соответствовать максимальной массе транспортного средства и диаметру колес;

– два предупреждающих знака с собственной опорой;

– жидкость для промывания глаз[2]; и

для каждого члена экипажа транспортного средства

– аварийный жилет (например, жилет, описанный в стандарте EN 471);

– переносной осветительный прибор, соответствующий требованиям раздела 8.3.4;

– пара защитных перчаток; и

– средство защиты глаз (например, защитные очки).

8.1.5.3 Дополнительное снаряжение, требуемое для некоторых классов:

– маска для аварийного покидания транспортного средства[3] для каждого члена экипажа транспортного средства, которая должна перевозиться на транспортном средстве в случае знаков опасности 2.3 или 6.1;

– лопата[4];

– дренажная ловушка[4];

– сборный контейнер[4].

---

[2] *Не требуется в случае знаков опасности 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 и 2.3.*

[3] *Например, маска для аварийного покидания транспортного средства с комбинированным фильтром для газа и пыли типа A1B1E1K1-P1 или A2B2E2K2-P2, аналогичная маске, описанной в стандарте EN 141.*

[4] *Требуется только в случае твердых веществ и жидкостей со знаками опасности № 3, 4.1, 4.3, 8 или 9.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 8.2

ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОДГОТОВКИ ЭКИПАЖА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

8.2.1 Сфера применения и общие требования к подготовке водителей

8.2.1.1 Водители транспортных средств, перевозящих опасные грузы, должны иметь свидетельство, выданное компетентным органом и удостоверяющее, что они прошли курс подготовки и сдали экзамен на знание специальных требований, которые должны выполняться при перевозке опасных грузов.

8.2.1.2 Водители транспортных средств, перевозящих опасные грузы, должны пройти базовый курс подготовки. Подготовка осуществляется в виде курсов, утвержденных компетентным органом. Основные цели подготовки заключаются в том, чтобы ознакомить водителей с рисками, связанными с перевозкой опасных грузов, и дать им базовую информацию, необходимую для сведения к минимуму вероятности происшествия, а в случае происшествия – для принятия мер, необходимых для обеспечения безопасности водителя, других людей и окружающей среды и для ограничения последствий происшествия. Эта подготовка, включающая индивидуальные практические занятия, является базовой для всех категорий водителей и охватывает, по меньшей мере, темы, указанные в пункте 8.2.2.3.2. Компетентный орган может утвердить базовые курсы подготовки, охватывающие только отдельные опасные грузы или отдельный класс или классы опасных грузов. Ограниченные базовые курсы подготовки не должны предоставляться водителям транспортных средств, указанных в пункте 8.2.1.4.

8.2.1.3 Водители транспортных средств или MEMU, перевозящих опасные грузы во встроенных или съемных цистернах вместимостью более 1 $м^3$, водители транспортных средств-батарей общей вместимостью более 1 $м^3$ и водители транспортных средств или MEMU, перевозящих опасные грузы в контейнерах-цистернах, переносных цистернах или МЭГК индивидуальной вместимостью более 3 $м^3$ на одной транспортной единице, должны пройти специализированный курс подготовки по перевозке в цистернах, охватывающий, по меньшей мере, темы, указанные в пункте 8.2.2.3.3. Компетентный орган может утвердить специализированные курсы подготовки по цистернам, охватывающие только отдельные опасные грузы или отдельный класс или классы опасных грузов. Ограниченные специализированные курсы подготовки по цистернам не должны предоставляться водителям транспортных средств, указанных в пункте 8.2.1.4.

8.2.1.4 Водители транспортных средств, перевозящих вещества или изделия класса 1, за исключением веществ и изделий подкласса 1.4, группа совместимости S (см. дополнительное требование S1 в главе 8.5), водители MEMU, перевозящих смешанные грузы веществ или изделий класса 1 и веществ класса 5.1 (см. пункт 7.5.5.2.3), и водители транспортных средств, перевозящих некоторые радиоактивные материалы (см. специальные положения S11 и S12 в главе 8.5), должны пройти специализированные курсы подготовки, охватывающие, по меньшей мере, темы, указанные в пунктах 8.2.2.3.4 или 8.2.2.3.5.

8.2.1.5 Все курсы подготовки, практические занятия и экзамены, а также роль компетентных органов должны соответствовать положениям раздела 8.2.2.

8.2.1.6 Все свидетельства о подготовке, соответствующие требованиям настоящего раздела и выданные в соответствии с подразделом 8.2.2.8 компетентным органом одной из Договаривающихся сторон, признаются в течение срока их действительности компетентными органами других Договаривающихся сторон.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.2.2 Специальные требования к подготовке водителей

8.2.2.1 Необходимые знания и навыки приобретаются с помощью теоретических курсов и практических занятий. Для проверки полученных знаний проводится экзамен.

8.2.2.2 Обучающая организация обеспечивает хорошее знание и учет преподавателями-инструкторами последних изменений в правилах перевозки опасных грузов и в требованиях к подготовке персонала для осуществления перевозки таких грузов. Подготовка должна быть связана с практикой. Программа подготовки должна соответствовать утверждению, упомянутому в подразделе 8.2.2.6, и основываться на темах, упомянутых в пунктах 8.2.2.3.2–8.2.2.3.5. Подготовка должна также включать индивидуальные практические занятия (см. пункт 8.2.2.3.8).

8.2.2.3 *Структура подготовки*

8.2.2.3.1 Подготовка проводится в виде базового курса подготовки и, при необходимости, специализированных курсов подготовки. Базовые курсы подготовки и специализированные курсы подготовки могут предоставляться в рамках всеобъемлющих курсов подготовки, проводимых на комплексной основе, в одни и те же сроки и одной и той же обучающей организацией.

8.2.2.3.2 Базовый курс подготовки должен охватывать по меньшей мере следующие темы:

a) общие требования, регулирующие перевозку опасных грузов;

b) основные виды опасности;

c) информация о защите окружающей среды при осуществлении контроля за перевозкой отходов;

d) превентивные меры и меры по обеспечению безопасности при различных видах опасности;

e) меры, принимаемые в случае аварии (оказание первой помощи, обеспечение безопасности дорожного движения, основы использования защитного снаряжения, письменные инструкции и т. д.);

f) маркировка, знаки опасности, информационные табло и таблички оранжевого цвета;

g) что надлежит и что запрещается делать водителю при перевозке опасных грузов;

h) назначение и способы эксплуатации технического оборудования, установленного на транспортных средствах;

i) запрещение совместной погрузки в одно и то же транспортное средство или в один и тот же контейнер;

j) меры предосторожности, принимаемые при погрузке и разгрузке опасных грузов;

k) общая информация, касающаяся гражданской ответственности;

l) информация о мультимодальных перевозках;

m) обработка и укладка упаковок;

n) ограничения движения в туннелях и инструкции по поведению в туннелях (предотвращение происшествий, безопасность, действия в случае пожара или других чрезвычайных ситуаций и т. д.);

o) знание и понимание мер безопасности.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.2.2.3.3 Специализированный курс подготовки по перевозке в цистернах должен охватывать, по меньшей мере, следующие темы:

a) поведение транспортных средств во время движения, включая перемещения груза;

b) специальные требования, предъявляемые к транспортным средствам;

c) общие теоретические знания в области различных систем наполнения и опорожнения;

d) специальные дополнительные положения, регулирующие использование транспортных средств (свидетельства о допущении; маркировка, свидетельствующая о допущении; информационные табло и таблички оранжевого цвета и т. д.).

8.2.2.3.4 Специализированный курс подготовки по перевозке веществ и изделий класса 1 должен охватывать, по меньшей мере, следующие темы:

a) виды опасности, характерные для взрывчатых и пиротехнических веществ и изделий;

b) специальные требования, предъявляемые к совместной погрузке веществ и изделий класса 1.

8.2.2.3.5 Специализированный курс подготовки по перевозке радиоактивных материалов класса 7 должен охватывать, по меньшей мере, следующие темы:

a) виды опасности, характерные для ионизирующего излучения;

b) специальные требования, предъявляемые к упаковке, обработке, совместной погрузке и укладке радиоактивных материалов;

c) специальные меры, принимаемые в случае аварии при перевозке радиоактивных материалов.

8.2.2.3.6 Продолжительность одного занятия составляет, как правило, 45 минут.

8.2.2.3.7 Ежедневно разрешается проводить, как правило, не более восьми занятий.

8.2.2.3.8 Индивидуальные практические занятия должны проводиться в связи с теоретической подготовкой и должны охватывать, по меньшей мере, оказание первой помощи, тушение пожара и меры, принимаемые в случае происшествия или аварии.

8.2.2.4 ***Программа начальной подготовки***

8.2.2.4.1 Минимальная продолжительность теоретической части каждого начального курса подготовки или всеобъемлющего курса подготовки должна составлять:

Базовый курс подготовки	18 занятий
Специализированный курс подготовки по перевозке в цистернах	12 занятий
Специализированный курс подготовки по перевозке веществ и изделий класса 1	8 занятий
Специализированный курс подготовки по перевозке радиоактивных материалов класса 7	8 занятий

В случае базового курса подготовки и специализированного курса подготовки по перевозке в цистернах для практических занятий, упомянутых в пункте 8.2.2.3.8, требуется предусмотреть дополнительные занятия, количество которых будет зависеть от числа обучаемых водителей.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.2.2.4.2 Общая продолжительность всеобъемлющего курса подготовки может определяться компетентным органом, который не должен изменять продолжительность базового курса подготовки и специализированного курса подготовки по перевозке в цистернах, но может дополнять их укороченными специализированными курсами подготовки по классам 1 и 7.

8.2.2.5 ***Программа переподготовки***

8.2.2.5.1 Переподготовка, организуемая на регулярной основе, имеет целью обновить имеющиеся у водителей знания; она должна охватывать последние изменения в области техники и законодательства, а также изменения, связанные с перевозимыми веществами.

8.2.2.5.2 Продолжительность переподготовки, включая индивидуальные практические занятия, должна составлять не менее двух дней в случае всеобъемлющего курса подготовки или по меньшей мере половину времени, выделенного на соответствующий базовый или специализированный курс начальной подготовки и указанного в пункте 8.2.2.4.1 для отдельных курсов подготовки.

8.2.2.5.3 Водитель может заменить курс переподготовки и экзамен по переподготовке соответствующим курсом начальной подготовки и экзаменом по курсу начальной подготовки.

8.2.2.6 ***Утверждение курсов подготовки***

8.2.2.6.1 Курсы подготовки подлежат утверждению компетентным органом.

8.2.2.6.2 Утверждение выдается лишь на основании письменных заявлений.

8.2.2.6.3 К заявлению с просьбой об утверждении прилагаются следующие документы:

a) подробная программа подготовки, в которой указываются изучаемые темы, расписание занятия и планируемые методы обучения;

b) квалификация и профиль деятельности обучающего персонала;

c) информация о помещениях, в которых проводятся курсы, и учебных материалах, а также о средствах, используемых для практических занятий;

d) условия участия в занятиях, например число участников.

8.2.2.6.4 Компетентный орган организует контроль за обучением и проведением экзаменов.

8.2.2.6.5 Утверждение выдается в письменном виде компетентным органом при соблюдении, в частности, следующих условий:

a) подготовка осуществляется в соответствии с документами, прилагаемыми к заявлению;

b) компетентному органу предоставляется право направлять назначенных им лиц для присутствия на курсах подготовки и экзаменах;

c) компетентный орган заблаговременно извещается о сроках и месте проведения каждого курса подготовки;

d) утверждение может быть отозвано в случае несоблюдения условий утверждения.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.2.2.6.6 В документе об утверждении указывается, идет ли речь о базовых или специализированных курсах подготовки, начальных курсах подготовки или курсах переподготовки и ограничиваются ли эти курсы отдельными опасными грузами либо отдельным классом или классами опасных грузов.

8.2.2.6.7 Если после утверждения курса подготовки обучающая организация намерена внести какие-либо изменения в те или иные детали, учитывавшиеся при утверждении, то она должна сначала получить соответствующее разрешение компетентного органа. Это относится, в частности, к изменениям, касающимся программы подготовки.

8.2.2.7 ***Экзамены***

8.2.2.7.1 *Экзамены по базовому курсу начальной подготовки*

8.2.2.7.1.1 После завершения базовой подготовки, включая практические занятия, проводятся экзамены по соответствующему базовому курсу подготовки.

8.2.2.7.1.2 В ходе экзамена кандидат должен показать, что он обладает знаниями, пониманием и практическими навыками, которыми должен владеть профессиональный водитель транспортных средств, перевозящих опасные грузы, как предусмотрено базовым курсом подготовки.

8.2.2.7.1.3 С этой целью компетентный орган готовит каталог вопросов по темам, кратко изложенным в пункте 8.2.2.3.2. Экзаменационные вопросы должны выбираться из этого каталога. До соответствующего экзамена кандидаты не должны знать содержания вопросов, выбранных из каталога.

8.2.2.7.1.4 По всеобъемлющему курсу подготовки может проводиться единый экзамен.

8.2.2.7.1.5 Каждый компетентный орган осуществляет контроль за проведением экзамена.

8.2.2.7.1.6 Экзамен проводится либо в форме письменного экзамена, либо в форме комбинированного письменного и устного экзамена. Каждому кандидату задается не менее 25 письменных вопросов по базовому курсу подготовки. Если экзамен проводится после прохождения курса переподготовки, задается не менее 15 письменных вопросов. Эти экзамены длятся по меньшей мере 45 и 30 минут, соответственно. Вопросы могут различаться по степени сложности и иметь неодинаковый вес при оценке результатов.

8.2.2.7.2 *Экзамены по специализированным курсам подготовки по перевозке в цистернах или по перевозке веществ и изделий класса 1 или радиоактивных материалов класса 7.*

8.2.2.7.2.1 После сдачи экзамена по базовому курсу подготовки и после прохождения специализированного курса подготовки по перевозке в цистернах или по перевозке веществ и изделий класса 1 или радиоактивных материалов класса 7 кандидат допускается к сдаче экзамена, соответствующего подготовке.

8.2.2.7.2.2 Этот экзамен проводится и контролируется на основе тех же требований, которые изложены в пункте 8.2.2.7.1. В каталоге вопросов должны быть указаны темы, кратко изложенные в пунктах 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 и 8.2.2.3.5, в зависимости от конкретного случая.

8.2.2.7.2.3 В ходе каждого экзамена по специализированному курсу подготовки задается не менее 15 письменных вопросов. Если экзамен проводится после прохождения курса переподготовки, задается не менее 10 письменных вопросов. Эти экзамены длятся по меньшей мере 30 и 20 минут, соответственно.

8.2.2.7.2.4 Если экзамен проводится по ограниченному базовому курсу подготовки, то экзамен по специализированному курсу подготовки ограничивается в такой же мере.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.2.2.8 ***Свидетельство о подготовке водителя***

8.2.2.8.1 Свидетельство, упомянутое в пункте 8.2.1.1, выдается:

a) по завершении базового курса подготовки при условии успешной сдачи кандидатом экзамена в соответствии с пунктом 8.2.2.7.1;

b) по завершении, в зависимости от конкретного случая, специализированного курса подготовки по перевозке в цистернах или по перевозке веществ и изделий класса 1 или радиоактивных материалов класса 7, либо по получении знаний, указанных в специальных положениях S1 и S11, изложенных в главе 8.5, при условии успешной сдачи кандидатом экзамена в соответствии с пунктом 8.2.2.7.2;

c) по завершении, в зависимости от конкретного случая, ограниченного базового курса подготовки или ограниченного специализированного курса подготовки по перевозке в цистернах при условии успешной сдачи кандидатом экзамена в соответствии с пунктом 8.2.2.7.1 или 8.2.2.7.2. В выданном свидетельстве должна четко указываться сфера его действия, ограниченная соответствующими опасными грузами или классом (классами) опасных грузов.

8.2.2.8.2 Срок действительности свидетельства о подготовке водителя составляет пять лет с даты сдачи водителем экзамена по базовому или всеобъемлющему курсу начальной подготовки.

Срок действительности свидетельства продлевается, если водитель представляет подтверждение прохождения им переподготовки в соответствии с подразделом 8.2.2.5 и если он сдал экзамен в соответствии с подразделом 8.2.2.7 в следующих случаях:

a) в течение двенадцати месяцев до истечения срока действительности свидетельства. Компетентный орган выдает новое свидетельство на пять лет, срок действительности которого начинается с даты истечения срока действительности предыдущего свидетельства;

b) до начала двенадцатимесячного периода, предшествующего дате истечения срока действительного свидетельства. Компетентный орган выдает новое свидетельство на пять лет, срок действительности которого начинается с даты сдачи экзамена по курсу переподготовки.

Если водитель расширяет сферу охвата своего свидетельства в течение срока его действительности путем выполнения требований пункта 8.2.2.8.1 b) и c), срок действительности нового свидетельства остается таким же, как и срок действительности предыдущего свидетельства. Если водитель сдал экзамен по специализированному курсу подготовки, эта специализация действительна до даты истечения срока действительности свидетельства.

8.2.2.8.3 Свидетельство должно соответствовать образцу, содержащемуся в пункте 8.2.2.8.5. Его размеры должны соответствовать стандарту ISO 7810:2003 ID-1, и оно должно быть изготовлено из пластика. Цвет должен быть белым, шрифт – черным. На свидетельство должен наноситься дополнительный элемент защиты, такой как голограмма, печать изображения, видимого только при ультрафиолетовом освещении, или гильоширный рисунок.

8.2.2.8.4 Свидетельство должно быть составлено на языке (языках) или одном из языков страны, компетентный орган которой выдал свидетельство. Если ни один из этих языков не является английским, немецким или французским, название свидетельства, заголовок пункта 8 и заголовки на оборотной стороне должны быть составлены на английском, немецком или французском языке.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.2.2.8.5 *Образец свидетельства по подготовке для водителей транспортных средств, перевозящих опасные грузы*

Лицевая сторона

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДОПОГ О ПОДГОТОВКЕ ВОДИТЕЛЯ

**

(Место для фотографии водителя)*

1. (СВИДЕТЕЛЬСТВО №)*
2. (ФАМИЛИЯ)*
3. (ИМЯ И ОТЧЕСТВО)*
4. (ДАТА РОЖДЕНИЯ: дд/мм/гггг)*
5. (ГРАЖДАНСТВО)*
6. (ПОДПИСЬ ВОДИТЕЛЯ)*
7. (ОРГАН, ВЫДАВШИЙ СВИДЕТЕЛЬСТВО)*
8. ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ДО: (дд/мм/гггг)*

Оборотная сторона

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ДЛЯ КЛАССА(ОВ) ИЛИ № ООН:

ЦИСТЕРНЫ	**КРОМЕ ЦИСТЕРН**
9. (Указать класс или номер(а) ООН)*	10. (Указать класс или номер(а) ООН)*

* Заменить текст соответствующими данными.

** Отличительный знак, проставляемый на транспортных средствах, находящихся в международном движении (для сторон Конвенции 1968 года о дорожном движении или Конвенции 1949 года о дорожном движении, направивших уведомление о таком знаке Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций на основании соответственно статьи 45 (4) или приложения 4 этих конвенций).

8.2.3 Подготовка лиц, участвующих в автомобильной перевозке опасных грузов, кроме водителей, имеющих свидетельство в соответствии с разделом 8.2.1

Лица, обязанности которых связаны с автомобильной перевозкой опасных грузов, должны в соответствии с главой 1.3 получить подготовку в области требований, регулирующих перевозку таких грузов, соразмерно их обязанностям и функциям. Это требование распространяется на лиц, нанятых на работу автотранспортным предприятием или грузоотправителем, работников, занимающихся погрузкой или разгрузкой опасных грузов, работников транспортно-экспедиторских и грузовых агентств, а также водителей транспортных средств, участвующих в автомобильной перевозке опасных грузов, кроме водителей, имеющих свидетельство в соответствии с разделом 8.2.1.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 8.3

РАЗЛИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ЭКИПАЖЕМ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

8.3.1 Пассажиры

На транспортных единицах, перевозящих опасные грузы, запрещается транспортировать людей, кроме членов экипажа транспортного средства.

8.3.2 Использование противопожарных средств

Члены экипажа транспортного средства должны уметь пользоваться противопожарными средствами.

8.3.3 Запрещение вскрытия упаковок

Водителю и помощнику водителя запрещается вскрывать упаковку, содержащую опасные грузы.

8.3.4 Переносные осветительные приборы

Используемые переносные осветительные приборы не должны иметь металлических поверхностей, способных приводить к искрообразованию.

8.3.5 Запрещение курения

Во время обработки грузов запрещается курить вблизи транспортных средств и внутри транспортных средств.

8.3.6 Работа двигателя во время погрузки или разгрузки

За исключением случаев, когда использование двигателя необходимо для приведения в действие насосов или других механизмов, обеспечивающих загрузку или разгрузку транспортного средства, и когда это разрешается законами страны, в которой находится транспортное средство, во время погрузочно-разгрузочных операций двигатель должен быть выключен.

8.3.7 Использование стояночных тормозов и противооткатных башмаков

Каждое транспортное средство с опасными грузами, находящееся на стоянке, должно быть поставлено на стояночный тормоз. Прицепы, не оснащенные тормозной системой, должны удерживаться в неподвижном состоянии посредством использования по меньшей мере одного противооткатного башмака, описание которого содержится в пункте 8.1.5.2.

8.3.8 Использование электрических соединений

В случае транспортной единицы, состоящей из механического транспортного средства и прицепа категории O_3 или O_4 и оборудованной антиблокировочной тормозной системой, буксирующее транспортное средство и прицеп должны быть постоянно соединены в ходе перевозки с помощью электрических соединений, упомянутых в пункте 9.2.2.6.3.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 8.4

ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ

8.4.1 Транспортные средства, перевозящие опасные грузы в количествах, указанных в специальных положениях S1 (6) и S14–S24 главы 8.5 для конкретных грузов согласно колонке 19 таблицы A главы 3.2, должны находиться под наблюдением или могут ставиться на стоянку без наблюдения на безопасном складе или в безопасных заводских помещениях. При отсутствии таких условий стоянки транспортное средство, после принятия соответствующих мер безопасности, может ставиться на стоянку в изолированных местах, отвечающих требованиям, изложенным в пунктах a), b) или c), ниже, таких как:

a) автомобильная стоянка, находящаяся под наблюдением обслуживающего персонала, уведомленного о характере груза и о месте нахождения водителя;

b) автомобильная стоянка общего пользования или частная автомобильная стоянка, где вероятность повреждения данного транспортного средства другими транспортными средствами незначительна; или

c) подходящее открытое место в стороне от автодорог общего пользования и жилья, через которое обычно не проходят люди и где они не собираются.

Автомобильные стоянки, разрешенные в пункте b), должны использоваться только в том случае, если не имеется стоянок, предусмотренных в пункте a), тогда как места, предусмотренные в пункте c), могут использоваться только в том случае, если не имеется стоянок, предусмотренных в пунктах a) и b).

8.4.2 Загруженные MEMU должны находиться под наблюдением или могут ставиться на стоянку без наблюдения на безопасном складе или в безопасных заводских помещениях. Это требование не распространяется на порожние неочищенные MEMU.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 8.5

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОТДЕЛЬНЫХ КЛАССОВ ИЛИ ВЕЩЕСТВ

Помимо требований, изложенных в главах 8.1–8.4, к перевозке соответствующих веществ или изделий применяются нижеследующие требования, если на них имеются ссылки в колонке 19 таблицы A главы 3.2. В случае возникновения противоречия с требованиями глав 8.1–8.4 преимущественную силу имеют требования настоящей главы.

S1: Дополнительные требования, касающиеся перевозки взрывчатых веществ и изделий (класс 1)

(1) ***Специальная подготовка водителей транспортных средств***

a) Требования раздела 8.2.1 применяются к водителям транспортных средств, перевозящих вещества или изделия класса 1, кроме веществ и изделий подкласса 1.4, группа совместимости S.

b) Водители транспортных средств, перевозящих вещества или изделия класса 1, кроме веществ и изделий подкласса 1.4, группа совместимости S, проходят специализированный курс подготовки, охватывающий, по меньшей мере, темы, указанные в пункте 8.2.2.3.4.

c) Если в соответствии с другими правилами, действующими в стране, являющейся Договаривающейся стороной, водитель прошел в рамках иного режима или для иных целей эквивалентный курс подготовки, охватывающий темы, упомянутые в подпункте b), он может быть полностью или частично освобожден от необходимости прохождения специализированного курса.

(2) ***Уполномоченное лицо***

Если это предусматривается национальными правилами, компетентный орган страны, являющейся Договаривающейся стороной ДОПОГ, может потребовать присутствия на транспортном средстве за счет перевозчика уполномоченного лица.

(3) ***Запрещение курения, использования огня и открытого пламени***

В случае транспортных средств, перевозящих вещества и изделия класса 1, запрещается курить, пользоваться огнем или открытым пламенем на этих транспортных средствах, вблизи них, а также во время погрузки и разгрузки таких веществ и изделий.

(4) ***Места погрузки и разгрузки***

a) Запрещается осуществлять погрузку и разгрузку веществ и изделий класса 1 в месте общего пользования в застроенном районе без специального разрешения компетентных органов.

b) Запрещается осуществлять погрузку и разгрузку веществ и изделий класса 1 в месте общего пользования вне застроенного района без предварительного уведомления о том компетентных органов, за исключением случаев, когда эти операции срочно необходимы по соображениям безопасности.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

c) Если по какой-либо причине погрузочно-разгрузочные операции должны осуществляться в месте общего пользования, разнородные вещества и изделия должны быть отделены друг от друга с учетом знаков опасности.

d) Когда транспортные средства, перевозящие вещества и изделия класса 1, обязаны остановиться для осуществления погрузочно-разгрузочных операций в месте общего пользования, расстояние между поставленными на стоянку транспортными средствами должно составлять не менее 50 м.

(5) ***Автоколонны***

a) При движении транспортных средств, перевозящих вещества и изделия класса 1, в составе автоколонны между следующими друг за другом транспортными единицами должно соблюдаться расстояние не менее 50 м.

b) Компетентный орган может устанавливать правила, касающиеся порядка следования автоколонн или их состава.

(6) ***Наблюдение за транспортными средствами***

Требования главы 8.4 применяются только в том случае, если в одном транспортном средстве перевозятся вещества и изделия класса 1 с общей массой нетто взрывчатых веществ свыше указанных ниже предельных значений:

Подкласс 1.1:	0 кг
Подкласс 1.2:	0 кг
Подкласс 1.3, группа совместимости C:	0 кг
Подкласс 1.3, кроме группы совместимости C:	50 кг
Подкласс 1.4, кроме перечисленных ниже :	50 кг
Подкласс 1.5:	0 кг
Подкласс 1.6:	50 кг
Вещества и изделия подкласса 1.4, относящиеся к № ООН 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 и 0500:	0 кг

В случае смешанных партий грузов наименьшее предельное значение, применяемое к любым перевозимым веществам или изделиям, используется для всей партии грузов в целом.

Кроме того, за этими веществами и изделиями должно осуществляться постоянное наблюдение, с тем чтобы предотвратить любое злонамеренное действие и предупредить водителя и компетентные органы об опасности в случае потери груза или пожара.

Эти требования не распространяются на порожнюю неочищенную тару.

(7) ***Запирание транспортных средств***

Двери и жесткие крышки в грузовых отделениях транспортных средств EX/II и все отверстия в грузовых отделениях транспортных средств EX/III, перевозящих вещества и изделия класса 1, должны быть заперты во время перевозки, за исключением периодов погрузки и разгрузки.

S2: Дополнительные требования, касающиеся перевозки легковоспламеняющихся жидкостей или газов

(1) ***Переносные осветительные приборы***

Запрещается вход в грузовое отделение закрытых транспортных средств, перевозящих жидкости с температурой вспышки не выше 60°C либо

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

легковоспламеняющиеся вещества или изделия класса 2, с переносными осветительными приборами, кроме приборов, сконструированных и изготовленных таким образом, что исключается возможность воспламенения легковоспламеняющихся паров или газов, которые могли распространиться внутри транспортного средства.

(2) ***Работа топливных обогревательных приборов во время погрузки или разгрузки***

Запрещается использовать топливные обогревательные приборы, установленные на транспортных средствах типа FL (см. часть 9), во время погрузочно-разгрузочных операций, а также в местах погрузки.

(3) ***Меры предосторожности против электростатических зарядов***

В случае транспортных средств типа FL (см. часть 9) до наполнения или опорожнения цистерн должны быть приняты меры для обеспечения надлежащего электрического заземления шасси транспортного средства. Кроме того, скорость наполнения должна ограничиваться.

S3: Специальные положения, касающиеся перевозки инфекционных веществ

В случае транспортных единиц, перевозящих опасные вещества класса 6.2, требования пунктов 8.1.4.1 b) и 8.3.4 не применяются.

S4: Дополнительные требования, касающиеся перевозки при регулируемой температуре

Поддержание предписанной температуры является необходимым условием безопасности перевозки. С этой целью, как правило, требуется:

– тщательно осмотреть транспортную единицу перед погрузкой;

– передать перевозчику инструкции по эксплуатации системы охлаждения, включая список имеющихся по маршруту поставщиков хладагентов;

– предусмотреть порядок действий, которые следует предпринимать в случае утраты возможности регулирования температуры;

– осуществлять регулярный контроль за рабочими температурами; и

– иметь в наличии резервную систему охлаждения или запасные части.

Температура воздуха внутри транспортной единицы должна измеряться при помощи двух независимых датчиков, причем показания должны регистрироваться таким образом, чтобы можно было легко обнаружить любое изменение температуры.

Температура должна проверяться каждые 4–6 часов и регистрироваться.

При любом превышении контрольной температуры во время перевозки должны приниматься срочные меры, включая любой необходимый ремонт рефрижераторного оборудования или повышение мощности охлаждения (например, путем добавления жидких или твердых хладагентов). Кроме того, надлежит часто проверять температуру и поддерживать готовность к принятию аварийных мер. В случае достижения аварийной температуры (см. также пункты 2.2.41.1.17 и 2.2.52.1.15–2.2.52.1.18) должны быть приняты аварийные меры.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настоящее положение S4 не применяется к веществам, указанным в подразделе 3.1.2.6, если вещества стабилизируются путем добавления химических ингибиторов таким образом, что ТСУР превышает 50°C. В этом случае может также потребоваться регулирование температуры, если во время перевозки температура может превысить 55°C.*

S5: **Специальные положения, касающиеся в целом перевозки радиоактивных материалов класса 7 только в освобожденных упаковках (№ ООН 2908, 2909, 2910 и 2911)**

Требования пункта 8.1.2.1 b), касающиеся письменных инструкций, и разделов 8.2.1, 8.3.1 и 8.3.4 не применяются.

S6: **Специальные положения, касающиеся в целом перевозки радиоактивных материалов класса 7, кроме их перевозки в освобожденных упаковках**

Требования раздела 8.3.1 не применяются к транспортным средствам, перевозящим только упаковки, транспортные пакеты или контейнеры, снабженные знаками опасности категории I-БЕЛАЯ.

Требования раздела 8.3.4 не применяются, если не существует дополнительной опасности.

Прочие дополнительные требования или специальные положения

S7: *(Исключено)*

S8: Если на транспортной единице перевозится более 2000 кг этих веществ, то надлежит, по возможности, не делать остановок для целей технического обслуживания вблизи населенных пунктов или мест скопления людей. Длительная остановка вблизи таких мест допускается только с согласия компетентных органов.

S9: При перевозке этих веществ надлежит, по возможности, не делать остановок для целей технического обслуживания вблизи населенных пунктов или мест скопления людей. Длительная остановка вблизи таких мест допускается только с согласия компетентных органов.

S10: Если это предписано законодательством страны, в которой находится на стоянке транспортное средство, в период с апреля по октябрь включительно, когда транспортное средство находится на стоянке, упаковки должны быть эффективно защищены от действия солнечных лучей, например при помощи брезента, помещаемого на высоте не менее 20 см над грузом.

S11: (1) Применяются требования раздела 8.2.1.

(2) Водители должны пройти специализированный курс подготовки, охватывающий, по меньшей мере, темы, указанные в пункте 8.2.2.3.5.

(3) Если в соответствии с другими правилами, действующими в стране, являющейся Договаривающейся стороной, водитель прошел в рамках иного режима или для иных целей эквивалентный курс подготовки, охватывающий темы, упомянутые в пункте (2), он может быть полностью или частично освобожден от необходимости прохождения специализированного курса.

S12: Если общее количество упаковок, содержащих радиоактивные материалы, не превышает 10 и если сумма транспортных индексов упаковок, перевозимых транспортным средством, составляет не более 3, то нет необходимости применять специальное положение S11. Однако водители должны в таком случае пройти надлежащую подготовку, соразмерную их обязанностям. Такая подготовка должна

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

обеспечивать ознакомление водителей с видами радиоактивной опасности, существующими при перевозке радиоактивных материалов. Прохождение такого ознакомительного курса подготовки должно быть подтверждено свидетельством, выданным работодателем.

S13: Если груз не может быть доставлен, он должен быть размещен в безопасном месте, и об этом должен быть как можно более оперативно информирован компетентный орган, у которого запрашиваются инструкции относительно дальнейших действий.

S14: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются к транспортным средствам, перевозящим любое количество этих веществ.

S15: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются к транспортным средствам, перевозящим любое количество этих веществ. Однако положения главы 8.4 применять не обязательно в том случае, если загруженное грузовое отделение заперто или перевозимые упаковки иным образом защищены от несанкционированной разгрузки.

S16: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если общая масса этих веществ в транспортном средстве превышает 500 кг.

Кроме того, транспортные средства, перевозящие более 500 кг этих веществ, должны постоянно находиться под наблюдением, с тем чтобы можно было предотвратить любые злонамеренные действия и предупредить водителя и компетентные органы в случае потери груза или пожара.

S17: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если общая масса этих веществ в транспортном средстве превышает 1000 кг.

S18: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если общая масса этих веществ в транспортном средстве превышает 2000 кг.

S19: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если общая масса этих веществ в транспортном средстве превышает 5000 кг.

S20: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если общая масса или объем этих веществ в транспортном средстве превышает, соответственно, 10 000 кг или перевозке упакованных грузов или 3000 литров при перевозке в цистернах.

S21: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются ко всем материалам, независимо от их массы. Кроме того, эти грузы должны постоянно находиться под наблюдением, с тем чтобы предотвратить любые злонамеренные действия и предупредить водителя и компетентные органы в случае потери груза или пожара. Однако положения главы 8.4. применять не обязательно в том случае, если:

a) загруженное грузовое отделение заперто или перевозимые упаковки иным образом защищены от несанкционированной разгрузки; и

b) уровень излучения в любой доступной точке на внешней поверхности транспортного средства не превышает 5 мкЗв/ч.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

S22: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если общая масса или объем этих веществ в транспортном средстве превышает, соответственно, 5000 кг при перевозке упакованных грузов или 3000 литров при перевозке в цистернах.

S23: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если это вещество перевозится навалом/насыпью или в цистернах и его общая масса или объем в транспортном средстве превышает, соответственно, 3000 кг или 3000 литров.

S24: Положения главы 8.4, касающиеся наблюдения за транспортными средствами, применяются в том случае, если общая масса этих веществ в транспортном средстве превышает 100 кг.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 8.6

ОГРАНИЧЕНИЯ НА ПРОЕЗД ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПЕРЕВОЗЯЩИХ ОПАСНЫЕ ГРУЗЫ, ЧЕРЕЗ АВТОДОРОЖНЫЕ ТУННЕЛИ

8.6.1 Общие положения

Положения настоящей главы применяются в тех случаях, когда проезд транспортных средств через автодорожные туннели ограничен в соответствии с разделом 1.9.5.

8.6.2 Дорожные знаки и сигналы, регулирующие проезд транспортных средств, перевозящих опасные грузы

Категория туннелей, к которой компетентным органом в соответствии с пунктом 1.9.5.1 отнесен данный автодорожный туннель с целью ограничения проезда транспортных единиц, перевозящих опасные грузы, должна указываться с помощью дорожных знаков и сигналов следующим образом:

Знак и сигнал	Категория туннелей
Знака нет	Категория туннелей A
Знак с дополнительной табличкой, на которой указана буква B	Категория туннелей B
Знак с дополнительной табличкой, на которой указана буква C	Категория туннелей C
Знак с дополнительной табличкой, на которой указана буква D	Категория туннелей D
Знак с дополнительной табличкой, на которой указана буква E	Категория туннелей E

8.6.3 Коды ограничений проезда через туннели

8.6.3.1 Ограничения на перевозку конкретных опасных грузов через туннели основаны на назначенном этим грузам коде ограничения проезда через туннели, который указан в колонке 15 таблицы A главы 3.2. Коды ограничений проезда через туннели указаны в круглых скобках в нижней части клетки. Когда вместо одного из кодов ограничений проезда через туннели указан знак "(–)", на опасные грузы не распространяются никакие ограничения на проезд через туннели; в случае опасных грузов, отнесенных к № ООН 2919 и 3331, ограничения на проезд через туннели могут, однако, являться частью специальных условий, утвержденных компетентным(и) органом(ами) на основе пункта 1.7.4.2.

8.6.3.2 Когда в одной транспортной единице содержатся опасные грузы, которым назначены разные коды ограничений проезда через туннели, всему грузу назначается наиболее ограничительный из этих кодов.

8.6.3.3 Опасные грузы, перевозимые в соответствии с разделом 1.1.3, не подпадают под действие ограничений на проезд через туннели и не принимаются во внимание при определении кода ограничения проезда через туннели, который должен назначаться всему грузу транспортной единицы.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

8.6.4 Ограничения на проезд транспортных единиц, перевозящих опасные грузы, через туннели

Когда код ограничения проезда через туннели, который должен быть назначен всему грузу транспортной единицы, определен, ограничения на проезд данной транспортной единицы являются следующими:

Код ограничения проезда через туннели для всего груза	Ограничение
B	Запрещен проезд через туннели категорий B, C, D и E
B1000C	Перевозка, при которой общая масса нетто взрывчатых веществ на транспортную единицу: – превышает 1 000 кг: запрещен проезд через туннели категорий B, C, D и E; – не превышает 1 000 кг: запрещен проезд через туннели категорий C, D и E
B/D	Перевозка в цистернах: запрещен проезд через туннели категорий B, C, D и E Прочие перевозки: запрещен проезд через туннели категорий D и E
B/E	Перевозка в цистернах: запрещен проезд через туннели категорий B, C, D и E Прочие перевозки: запрещен проезд через туннели категории E
C	Запрещен проезд через туннели категорий C, D и E
C5000D	Перевозка, при которой общая масса нетто взрывчатых веществ на транспортную единицу: – превышает 5 000 кг: запрещен проезд через туннели категорий C, D и E; – не превышает 5 000 кг: запрещен проезд через туннели категорий D и E
C/D	Перевозка в цистернах: запрещен проезд через туннели категорий C, D и E Прочие перевозки: запрещен проезд через туннели категорий D и E
C/E	Перевозка в цистернах: запрещен проезд через туннели категорий C, D и E Прочие перевозки: запрещен проезд через туннели категории E
D	Запрещен проезд через туннели категорий D и E
D/E	Перевозка навалом/насыпью или в цистернах; запрещен проезд через туннели категорий D и E Прочие перевозки: запрещен проезд через туннели категории E
E	Запрещен проезд через туннели категории E
–	Разрешен проезд через все туннели (в отношении № ООН 2919 и 3331, см. также пункт 8.6.3.1)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Например, проезд транспортной единицы, перевозящей № ООН 0161 порох бездымный, классификационный код 1.3C, код ограничения проезда через туннели C5000D, в количестве, эквивалентном общей массе нетто взрывчатого вещества 3000 кг, запрещен через туннели категорий D и E.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ЧАСТЬ 9

Требования, касающиеся конструкции транспортных средств и их допущения к перевозке

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.1

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ДОПУЩЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ К ПЕРЕВОЗКЕ

9.1.1 Сфера применения и определения

9.1.1.1 *Сфера применения*

Требования части 9 применяются к транспортным средствам категории N и O, определенным в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3)[1], и предназначены для перевозки опасных грузов.

Эти требования применяются к транспортным средствам в части конструкции, официального утверждения типа, допущения к перевозке в режиме ДОПОГ и ежегодного технического осмотра.

9.1.1.2 *Определения*

Для целей части 9:

"Транспортное средство" означает любое транспортное средство – укомплектованное, неукомплектованное или доукомплектованное, предназначенное для дорожной перевозки опасных грузов.

"Транспортное средство EX/II" или *"транспортное средство EX/III"* означает транспортное средство, предназначенное для перевозки взрывчатых веществ и изделий (класс 1).

"Транспортное средство FL" означает:

a) транспортное средство, предназначенное для перевозки жидкостей с температурой вспышки не выше 60°C (за исключением дизельного топлива, соответствующего стандарту EN 590:2004, газойля и топлива печного легкого – № ООН 1202 – с температурой вспышки, указанной в стандарте EN 590:2004) во встроенных цистернах или съемных цистернах вместимостью более 1 м^3 либо в контейнерах-цистернах или переносных цистернах индивидуальной вместимостью более 3 м^3; или

b) транспортное средство, предназначенное для перевозки легковоспламеняющихся газов во встроенных цистернах или съемных цистернах, вместимостью более 1 м^3 либо в контейнерах-цистернах или переносных цистернах или МЭГК индивидуальной вместимостью более 3 м^3; или

c) транспортное средство-батарею общей вместимостью 1 м^3, предназначенное для перевозки легковоспламеняющихся газов.

"Транспортное средство OX" означает транспортное средство, предназначенное для перевозки стабилизированного пероксида водорода или стабилизированного водного раствора пероксида водорода, содержащего более 60% пероксида водорода (класс 5.1, № ООН 2015), во встроенных цистернах или съемных цистернах вместимостью более 1 м^3 либо в контейнерах-цистернах или переносных цистернах индивидуальной вместимостью более 3 м^3.

---

[1] *Документ ЕЭК ООН TRANS/WP.29/78/Rev.1 с внесенными в него поправками.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

"Транспортное средство AT" означает:

a) транспортное средство, кроме транспортного средства EX/III, FL или OX, предназначенное для перевозки опасных грузов во встроенных цистернах или съемных цистернах вместимостью более 1 $м^3$ либо в контейнерах-цистернах, переносных цистернах или МЭГК индивидуальной вместимостью более 3 $м^3$; или

b) транспортное средство-батарею общей вместимостью более 1 $м^3$, кроме транспортного средства FL.

"MEMU" означает транспортное средство, отвечающее определению "Смесительно-зарядная машина", приведенному в разделе 1.2.1.

"Укомплектованное транспортное средство" означает любое транспортное средство, которое не нуждается в каком-либо дальнейшем укомплектовании (например, автофургон, грузовой автомобиль, тягач, прицеп).

"Неукомплектованное транспортное средство" означает любое транспортное средство, которое еще нуждается в укомплектовании по крайней мере на еще одном этапе (например, шасси с кабиной, прицеп-шасси).

"Доукомплектованное транспортное средство" означает любое транспортное средство, которое является результатом многоэтапного процесса (например, шасси с кабиной, оснащенное кузовом).

"Транспортное средство официально утвержденного типа" означает любое транспортное средство, официально утвержденное в соответствии с Правилами № 105 ЕЭК[2] или директивой 98/91/ЕС[3].

"Допущение к перевозке в режиме ДОПОГ" означает подтверждение компетентным органом какой-либо Договаривающейся стороны того, что отдельное транспортное средство, предназначенное для перевозки опасных грузов, удовлетворяет соответствующим техническим требованиям настоящей части как транспортное средство EX/II, EX/III, FL, OX или AT.

9.1.2 Допущение к перевозке транспортных средств EX/II, EX/III, FL, OX и AT и MEMU

ПРИМЕЧАНИЕ: *Для транспортных средств, за исключением транспортных средств EX/II, EX/III, FL, OX и AT и MEMU, не требуется специальных свидетельств о допущении, помимо свидетельств, которые требуются согласно общим правилам безопасности, обычно применяемым к транспортным средствам в стране происхождения.*

9.1.2.1 ***Общие положения***

Транспортные средства EX/II, EX/III, FL, OX и AT и MEMU должны удовлетворять соответствующим требованиям настоящей части.

---

[2] *Правила № 105 ЕЭК (Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов, в отношении конструктивных особенностей).*

[3] *Директива 98/91/ЕС Европейского парламента и Совета от 14 декабря 1998 года, касающаяся автотранспортных средств и их прицепов, предназначенных для дорожной перевозки опасных грузов, и изменяющая директиву 70/156/ЕЕС, касающуюся официального утверждения типа автотранспортных средств и их прицепов (Official Journal of the European Communities No. L 011 of 16.01.1999, p. 0025-0036).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Каждое укомплектованное или доукомплектованное транспортное средство должно подвергаться первому техническому осмотру компетентным органом согласно административным требованиям настоящей главы с целью его проверки на соответствие применимым техническим требованиям глав 9.2–9.8.

Компетентный орган может освободить от требования в отношении первоначального осмотра тягача для полуприцепа, тип которого официально утвержден согласно подразделу 9.1.2.2 и на который изготовителем, его должным образом уполномоченным представителем или организацией, признанной компетентным органом, выдана декларация о соответствии требованиям главы 9.2.

Соответствие транспортного средства должно подтверждаться путем выдачи свидетельства о допущении к перевозке в соответствии с разделом 9.1.3.

Если требуется, чтобы транспортные средства были оборудованы износостойкой тормозной системой, изготовитель транспортного средства и его должным образом уполномоченный представитель должны выдать декларацию о соответствии применимым требованиям приложения 5 к Правилам № 13 ЕЭК[4]. Эта декларация предъявляется при первом техническом осмотре.

9.1.2.2 ***Требования, касающиеся транспортных средств официально утвержденного типа***

По просьбе изготовителя транспортного средства или его должным образом уполномоченного представителя тип транспортных средств, для которых требуется допущение к перевозке в режиме ДОПОГ в соответствии с подразделом 9.1.2.1, может быть официально утвержден компетентным органом. Соответствующие технические требования главы 9.2 считаются выполненными, если свидетельство об официальном утверждении типа было выдано компетентным органом в соответствии в Правилами № 105 ЕЭК[2] или директивой 98/91/ЕС[3] при условии, что технические требования указанных Правил или указанной директивы соответствуют требованиям главы 9.2 настоящей части и что никакая модификация транспортного средства не ставит под сомнение действительность свидетельства. В случае MEMU знак официального утверждения типа, проставленный в соответствии с Правилами № 105 ЕЭК, может идентифицировать транспортное средство либо как MEMU, либо как EX/III. MEMU должны обозначаться как таковые только в свидетельстве о допущении, выдаваемом в соответствии с разделом 9.1.3.

Такое официальное утверждение типа, предоставленное одной Договаривающейся стороной, должно признаваться другими Договаривающимися сторонами как гарантирующее соответствие транспортного средства, когда это отдельное транспортное средство предъявляется для осмотра с целью допущения к перевозке в режиме ДОПОГ.

В ходе осмотра с целью допущения к перевозке в режиме ДОПОГ осмотру на предмет соответствия применимым требованиям главы 9.2 подвергаются только те части неукомплектованного транспортного средства официально утвержденного типа, которые были добавлены или модифицированы в процессе доукомплектования.

---

[4] *Правила № 13 ЕЭК (Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий M, N и O в отношении торможения).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

9.1.2.3 ***Ежегодный технический осмотр***

Транспортные средства EX/II, EX/III, FL, OX и AT и MEMU должны подвергаться в стране их регистрации ежегодному техническому осмотру с целью проверки их соответствия применимым требованиям настоящей части и общим правилам безопасности (тормоза, освещение и т. д.), действующим в стране их регистрации.

Соответствие транспортного средства подтверждается либо путем продления срока действительности свидетельства о допущении, либо путем выдачи нового свидетельства о допущении в соответствии с разделом 9.1.3.

9.1.3 Свидетельство о допущении к перевозке

9.1.3.1 Соответствие транспортных средств EX/II, EX/III, FL, OX и AT и MEMU требованиям настоящей части подтверждается свидетельством о допущении к перевозке (свидетельство о допущении к перевозке в режиме ДОПОГ), выдаваемым компетентным органом страны регистрации на каждое транспортное средство, которое успешно прошло технический осмотр или на которое была выдана декларация о соответствии требованиям главы 9.2 согласно подразделу 9.1.2.1.

9.1.3.2 Свидетельство о допущении к перевозке, выданное компетентным органом одной Договаривающейся стороны на транспортное средство, зарегистрированной на территории другой Договаривающейся стороны, признается в течение срока его действительности компетентными органами других Договаривающихся сторон.

9.1.3.3 Свидетельство о допущении к перевозке должно соответствовать образцу, приведенному в подразделе 9.1.3.5. Его размеры должны составлять 210 мм × 297 мм (формат A4). Можно использовать лицевую и оборотную стороны. Свидетельство должно быть белого цвета с розовой диагональной полосой.

Это свидетельство составляется на языке или одном из языков выдающей его страны. Если этот язык не является английским, немецким или французским, то название свидетельства о допущении, а также любые замечания, вносимые в графу 11, должны составляться также на английском, немецком или французском языке.

В свидетельстве о допущении к перевозке транспортного средства с вакуумной цистерной для отходов должна быть сделана следующая запись: "транспортное средство с вакуумной цистерной для отходов".

9.1.3.4 Срок действительности свидетельства о допущении к перевозке истекает не позднее чем через год после даты технического осмотра транспортного средства, предшествовавшего выдаче свидетельства. При этом следующий срок действительности начинается с номинальной даты истечения предыдущего срока действительности, если технический осмотр осуществляется в течение одного месяца до или после этой даты.

Однако в случае цистерн, подлежащих обязательной периодической проверке, это положение не означает, что испытания на герметичность, гидравлические испытания под давлением или внутренние осмотра цистерн должны проводиться через более короткие промежутки времени, чем интервалы, предусмотренные в главах 6.8 и 6.9.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

9.1.3.5 *Образец свидетельства о допущении транспортных средств к перевозке некоторых опасных грузов*

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ДОПУЩЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ К ПЕРЕВОЗКЕ НЕКОТОРЫХ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Настоящее свидетельство удостоверяет, что указанное ниже транспортное средство отвечает условиям, предписанным Европейским соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ).

1. Свидетельство №:	**2. Изготовитель транспортного средства:**	**3. Идентификационный номер транспортного средства:**	**4. Регистрационный номер** (если имеется):

5. Наименование перевозчика, оператора или собственника и его адрес:

6. Описание транспортного средства[1]:

7. Обозначение(я) транспортного средства согласно пункту 9.1.1.2 ДОПОГ[2]:
EX/II EX/III FL OX AT MEMU

8. Износостойкая тормозная система[3]:
- ❑ Неприменимо
- ❑ Эффективность согласно пункту 9.2.3.1.2 ДОПОГ достаточна для общей массы транспортной единицы ____т[4]

9. Описание встроенной(ых) цистерны (цистерн)/транспортного средства-батареи (если имеется):

9.1 Изготовитель цистерны:
9.2 Номер утверждения цистерны/транспортного средства-батареи:
9.3 Серийный номер цистерны, присвоенный изготовителем/обозначение элементов транспортного средства-батареи:
9.4 Год изготовления:
9.5 Код цистерны согласно подразделам 4.3.3.1 или 4.3.4.1 ДОПОГ:
9.6 Специальные положения ТС и ТЕ согласно разделу 6.8.4 ДОПОГ (если применимо)[6]:

10. Опасные грузы, разрешенные к перевозке:
Транспортное средство отвечает условиям, предписанным для перевозки опасных грузов, отнесенных к обозначению(ям) транспортного средства, указанному(ым) в графе 7.

10.1 В случае транспортного средства EX/II или EX/III[3]
- ❑ грузы класса 1, включая группу совместимости J
- ❑ грузы класса 1, исключая группу совместимости J

10.2 В случае автоцистерны/транспортного средства-батареи[3]

- ❑ могут перевозиться только вещества, разрешенные согласно коду цистерны и любым специальным положениям, указанным в пункте 9[5],
  или
- ❑ могут перевозиться только следующие вещества (класс, номер ООН и, если требуется, группа упаковки и надлежащее отгрузочное наименование):

Могут перевозиться только вещества, не способные опасно реагировать с материалами корпуса, прокладок, оборудования и защитной внутренней облицовки (если применимо).

11. Замечания:

12. Действительно до: Печать учреждения, выдавшего свидетельство

Место, дата, подпись

[1] *Согласно определениям механических транспортных средств и прицепов категорий N и O, приведенным в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) или в директиве 97/27/ЕС.*

[2] *Ненужное вычеркнуть.*

[3] *Отметить нужное.*

[4] *Указать соответствующее значение. Значение, равное 44 т, не будет ограничивать "максимальную допустимую массу для регистрации/эксплуатации", указанную в регистрационном(ых) документе(ах).*

[5] *Вещества, отнесенные к коду цистерны, указанному в графе 9, или к другим кодам цистерн, разрешенным согласно иерархии, предусмотренной в пунктах 4.3.3.1.2 или 4.3.4.1.2, с учетом специального(ых) положения(ий), если оно (они) предусмотрено(ы).*

[6] *Не требуется, когда разрешенные к перевозке вещества перечислены в пункте 10.2.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

13. Продление срока действительности	
Срок действительности продлен до:	Печать учреждения, выдавшего свидетельство, место, дата, подпись:

ПРИМЕЧАНИЕ: *Настоящее свидетельство должно быть возвращено выдавшему его учреждению: после прекращения эксплуатации транспортного средства; если транспортное средство перешло к другому перевозчику, оператору или собственнику, указанному в графе 5; по истечении срока действительности свидетельства; и если существенно изменилась одна или несколько из основных характеристик транспортного средства.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.2

ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

9.2.1 Соблюдение требований настоящей главы

9.2.1.1 Транспортные средства EX/II, EX/III, FL, OX и AT должны удовлетворять требованиям настоящей главы в соответствии с приведенной ниже таблицей.

В случае любых транспортных средств, кроме транспортных средств EX/II, EX/III, FL, OX и AT:

– требования пункта 9.2.3.1.1 (Тормозное оборудование в соответствии с Правилами № 13 ЕЭК или директивой 71/320/ЕЕС) применяются ко всем транспортным средствам, впервые зарегистрированным (или, если регистрация не является обязательной, впервые введенным в эксплуатацию) после 30 июня 1997 года;

– требования раздела 9.2.5 (Устройство ограничения скорости в соответствии с Правилами № 89 ЕЭК или директивой 92/24/ЕЕС) применяются ко всем автотранспортным средствам максимальной массой более 12 т, впервые зарегистрированным после 31 декабря 1987 года, и ко всем автотранспортным средствам максимальной массой более 3,5 т, но не более 12 т, впервые зарегистрированным после 31 декабря 2007 года.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

		ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА					ЗАМЕЧАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		**EX/II**	**EX/III**	**AT**	**FL**	**OX**	
9.2.2	**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**						
9.2.2.2	Электропроводка		X	X	X	X	
9.2.2.3	Главный переключатель аккумуляторной батареи						
9.2.2.3.1			X [a]		X [a]		[a] Последнее предложение пункта 9.2.2.3.1 применяется к транспортным средствам, впервые зарегистрированным (или, если регистрация не является обязательной, впервые введенным в эксплуатацию) с 1 июля 2005 года.
9.2.2.3.2			X		X		
9.2.2.3.3					X		
9.2.2.3.4			X		X		
9.2.2.4	Аккумуляторные батареи	X	X		X		
9.2.2.5	Постоянно находящиеся под напряжением электроцепи						
9.2.2.5.1					X		
9.2.2.5.2			X				
9.2.2.6	Электрооборудование, расположенное позади кабины водителя		X		X		
9.2.3	**ТОРМОЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**						
9.2.3.1	Общие положения	X	X	X	X	X	
	Антиблокировочная тормозная система		X [b]	X [b]	X [b]	X [b]	[b] Применимо к автотранспортным средствам (тягачам и транспортным средствам на жесткой раме) максимальной массой более 16 т и автотранспортным средствам, допущенным к буксировке прицепов (т. е. двухосных прицепов, полуприцепов и прицепов с центральной осью) максимальной массой более 10 т. Автотранспортные средства должны быть оборудованы антиблокировочной тормозной системой категории 1. Применимо к прицепам (т. е. двухосным прицепам, полуприцепам и прицепам с центральной осью) максимальной массой более 10 т. Прицепы должны быть оборудованы антиблокировочной тормозной системой категории A.
	Износостойкая тормозная система		X [c]	X [c]	X [c]	X [c]	[c] Применимо к автотранспортным средствам, имеющим максимальную массу более 16 т или допущенным к буксировке прицепов максимальной массой более 10 т. Износостойкая тормозная система должна быть типа IIA.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

		ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА					ЗАМЕЧАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		**EX/II**	**EX/III**	**AT**	**FL**	**OX**	
9.2.4	**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОПАСНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА**						
9.2.4.2	Кабина транспортного средства					X	
9.2.4.3	Топливные баки	X	X		X	X	
9.2.4.4	Двигатель	X	X		X	X	
9.2.4.5	Система выпуска выхлопных газов	X	X		X		
9.2.4.6	Износостойкая тормозная система транспортного средства		X	X	X	X	
9.2.4.7	Топливные обогревательные приборы						
9.2.4.7.1 9.2.4.7.2 9.2.4.7.5		X [d]	X [d]	X [d]	X [d]	X [d]	[d] Применимо к автотранспортным средствам, оборудованным такими приборами после 30 июня 1999 года. Соответствие требованиям обязательно к 1 января 2010 года для транспортных средств, которые были оборудованы такими приборами до 1 июля 1999 года. Если дата оборудования такими приборами неизвестна, то вместо нее должна использоваться дата первой регистрации транспортного средства.
9.2.4.7.3 9.2.4.7.4					X [d]		[d] Применимо к автотранспортным средствам, оборудованным такими приборами после 30 июня 1999 года. Соответствие требованиям обязательно к 1 января 2010 года для транспортных средств, которые были оборудованы такими приборами до 1 июля 1999 года. Если дата оборудования такими приборами неизвестна, то вместо нее должна использоваться дата первой регистрации транспортного средства.
9.2.4.7.6		X	X				
9.2.5	**УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ**	X [e]	X [e]	X [e]	X [e]	X [e]	[e] Применимо к автотранспортным средствам максимальной массой более 12 т, впервые зарегистрированным после 31 декабря 1987 года, и ко всем автотранспортным средствам максимальной массой более 3,5 т, но не более 12 т, зарегистрированным после 31 декабря 2007 года.
9.2.6	**СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО ПРИЦЕПОВ**	X	X				

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

9.2.1.2 MEMU должны удовлетворять требованиям настоящей главы, применимым к транспортным средствам EX/III.

9.2.2 Электрооборудование

9.2.2.1 ***Общие положения***

Электрооборудование в целом должно удовлетворять положениям подразделов 9.2.2.2–9.2.2.6 в соответствии с таблицей, приведенной в разделе 9.2.1.

9.2.2.2 ***Электропроводка***

9.2.2.2.1 Диаметр проводов должен быть достаточно большим для предупреждения перегрева. Провода должны быть хорошо изолированы. Все электроцепи должны быть защищены плавкими предохранителями или автоматическими выключателями, за исключением цепей, соединяющих:

– аккумуляторную батарею с системой холодного запуска и остановки двигателя;

– аккумуляторную батарею с генератором;

– генератор с блоком плавких предохранителей или выключателей;

– аккумуляторную батарею со стартером двигателя;

– аккумуляторную батарею с корпусом системы включения износостойкой тормозной системы (см. пункт 9.2.3.1.2), если эта система является электрической или электромагнитной;

– аккумуляторную батарею с электрическим механизмом для подъема оси балансира тележки.

Вышеупомянутые незащищенные электроцепи должны быть как можно более короткими.

9.2.2.2.2 Электропроводка должна быть надежно закреплена и проложена так, чтобы провода были хорошо защищены от механических и термических воздействий.

9.2.2.3 ***Главный переключатель аккумуляторной батареи***

9.2.2.3.1 Переключатель, служащий для размыкания электрических цепей, должен быть расположен, насколько это практически возможно, ближе к аккумуляторной батарее. Если используется однополюсный переключатель, он должен быть установлен на проводе питания, а не заземления.

9.2.2.3.2 Устройство управления переключателем должно быть установлено в кабине водителя. Оно должно быть легко доступно для водителя и иметь четкую маркировку. Оно должно быть защищено от случайного срабатывания с помощью защитного кожуха, двойного выключателя или иным подходящим способом. Могут быть установлены дополнительные устройства управления, если они имеют четкую маркировку и защищены от случайного срабатывания. Если устройство(а) управления переключателем имеет(ют) электрический привод, то цепи устройства (устройств) управления подпадают под действие требований подраздела 9.2.2.5.

9.2.2.3.3 Переключатель должен иметь кожух со степенью защиты IP65 в соответствии со стандартом МЭК 529.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

9.2.2.3.4 Подсоединение электрических контактов к переключателю должно иметь степень защиты IP54. Однако этого не требуется, если данные контакты находятся в кожухе, которым может служить ящик аккумуляторной батареи. В этом случае достаточно изолировать контакты для их защиты от короткого замыкания, например с помощью резинового колпачка.

9.2.2.4 ***Аккумуляторные батареи***

Выводы аккумуляторных батарей должны быть электроизолированы или закрыты изолирующей крышкой аккумуляторного ящика. Если аккумуляторные батареи расположенные под капотом двигателя, то они должны устанавливаться в вентилируемом ящике.

9.2.2.5 ***Постоянно находящиеся под напряжением электроцепи***

9.2.2.5.1 a) Части электрооборудования, включая соединительные провода, которые должны оставаться под напряжением при разомкнутых контактах главного переключателя аккумуляторной батареи, должны быть рассчитаны на использование в опасных зонах. Такое оборудование должно отвечать общим требованиям стандарта МЭК 60079, части 0 или 14[1], а также применимым дополнительным требованиям стандарта МЭК 60079, части 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 или 18[2].

b) Для целей применения стандарта МЭК 60079, часть 14[1], используется следующая классификация:

Электрооборудование, постоянно находящееся под напряжением, включая соединительные провода, которое не подпадает под действие требований подразделов 9.2.2.3 и 9.2.2.4, должно отвечать требованиям, предъявляемым к электрооборудованию в зоне 1 в целом, или требованиям, предъявляемым к электрооборудованию в зоне 2, расположенному в кабине водителя. Должны выполняться требования, предъявляемые к группе взрывоопасности IIC, температурный класс T6.

Однако постоянно находящееся под напряжением электрооборудование, установленное в среде, где температура, вызванная работой расположенного в этой среде неэлектрического оборудования, превышает предельную температуру класса T6, должно по меньшей мере соответствовать температурному классу T4.

c) Провода питания постоянно находящегося под напряжением электрооборудования должны либо соответствовать требованиям стандарта МЭК 60079, часть 7 ("Повышенная безопасность"), и быть защищены предохранителем или автоматическим прерывателем цепи, установленным как можно ближе к источнику энергии, либо в тех случаях, когда речь идет о "принципиально безопасном оборудовании", быть защищены предохранительным барьером, установленным как можно ближе к источнику энергии.

9.2.2.5.2 Обходные соединения с главным переключателем аккумуляторной батареи электрооборудования, которое должно находиться под напряжением при разомкнутых

---

[1] *Требования стандарта МЭК 60079, часть 14, не превалируют над требованиями настоящей части.*

[2] *В качестве альтернативы могут применяться общие требования стандарта EN 50014 и дополнительные требования стандартов EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020, 50021 или 50028.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

контактах главного переключателя аккумуляторной батареи, должны быть защищены от перегрева с помощью соответствующих средств, таких как плавкий предохранитель, автоматический выключатель или предохранительный барьер (ограничитель тока).

9.2.2.6 ***Положения, касающиеся части электрооборудования, расположенной позади кабины водителя***

Весь этот блок должен быть сконструирован, изготовлен и защищен таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации транспортных средств в нем не возникало ни воспламенения, ни короткого замыкания и чтобы в случае удара или деформации эта опасность сводилась к минимуму. В частности:

9.2.2.6.1 *Электропроводка*

Электропроводка, расположенная позади кабины водителя, должна быть защищена от ударов, стирания и износа от трения при нормальных условиях эксплуатации транспортного средства. Примеры соответствующих мер защиты приводятся на рис. 1, 2, 3 и 4, ниже. Однако провода датчиков антиблокировочной тормозной системы не нуждаются в дополнительной защите.

9.2.2.6.2 *Осветительные приборы*

Не допускается использование ламп накаливания, имеющих резьбовые цоколи.

9.2.2.6.3 *Электрические соединения*

Электрические соединения между автотранспортными средствами и прицепами должны иметь степень защиты IP54 в соответствии со стандартом МЭК 529 и должны быть устроены таким образом, чтобы исключалась возможность случайного рассоединения. Соединения должны соответствовать стандартам ISO 12098:2004 и ISO 7638:2003, в зависимости от случая.

Рисунок 1

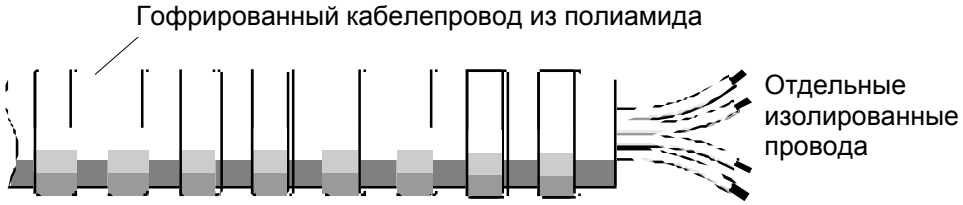
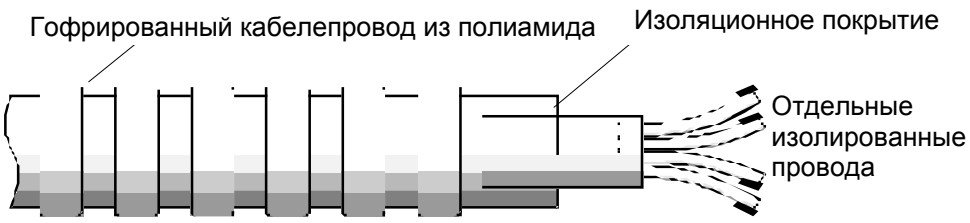


Рисунок 2



Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Рисунок 3

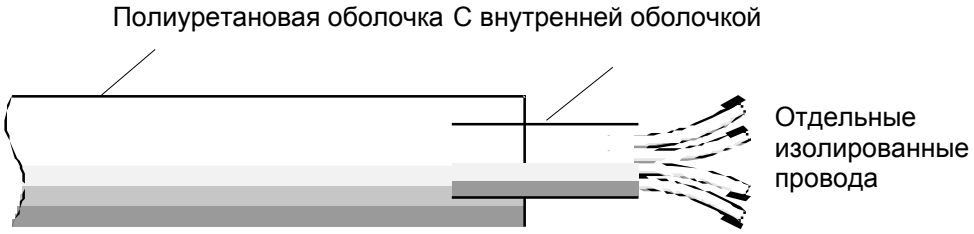
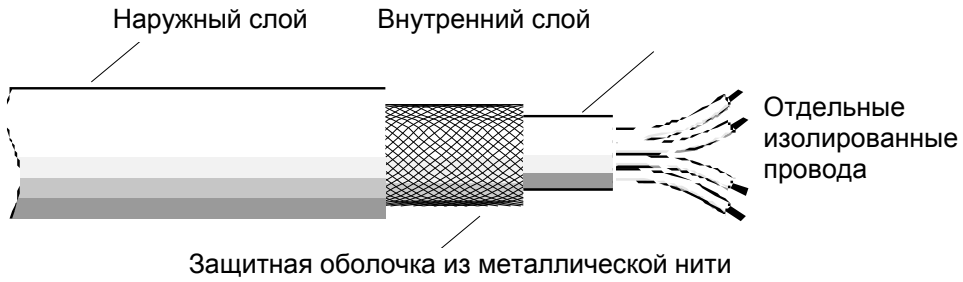


Рисунок 4



9.2.3 Тормозное оборудование

9.2.3.1 ***Общие положения***

9.2.3.1.1 Автотранспортные средства и прицепы, предназначенные для использования в качестве транспортных единиц для перевозки опасных грузов, должны удовлетворять всем соответствующим техническим требованиям Правил № 13 ЕЭК[3] или директивы 71/320/ЕЕС[4] с поправками, с соблюдением указанных в них сроков применения.

9.2.3.1.2 Транспортные средства EX/III, FL, OX и AT должны удовлетворять требования приложения 5 к Правилам № 13 ЕЭК[3].

9.2.3.2 *(Исключен)*

9.2.4 Предотвращение опасности возникновения пожара

9.2.4.1 ***Общие положения***

Нижеследующие технические положения применяются в соответствии с таблицей, приведенной в разделе 9.2.1.

9.2.4.2 ***Кабина транспортного средства***

Если кабина изготовлена не из слабогорючих материалов, то позади кабины должен быть смонтирован экран из металла или другого надлежащего материала, ширина которого должна быть равна ширине цистерны. Все окна в задней стенке кабины или в экране должны быть герметично закрыты и изготовлены из огнеупорного безосколочного стекла с огнеупорными рамами. Кроме того, между цистерной и кабиной или экраном должно оставаться свободное пространство не менее 15 см.

---

[3] *Правила № 13 ЕЭК (Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий M, N и O в отношении торможения).*

[4] *Директива 71/320/ЕЕС (первоначально опубликованная в Official Journal of the European Communities No. L202 от 6 сентября 1971 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

9.2.4.3 ***Топливные баки***

Топливные баки для подачи горючего в двигатель транспортного средства должны отвечать следующим требованиям:

a) в случае любой утечки топливо должно стекать на землю, не попадая на нагретые части транспортного средства или на груз;

b) топливные баки с бензином должны быть оснащены эффективной пламеотражательной заслонкой, предохраняющей отверстие наливной горловины, или устройством, позволяющим герметично закрывать горловину бака.

9.2.4.4 ***Двигатель***

Двигатель, приводящий транспортное средство в движение, должен быть оборудован и расположен таким образом, чтобы груз не подвергался никакой опасности перегрева или воспламенения. В случае транспортных средств EX/II и EX/III в качестве двигателя должен использоваться двигатель с воспламенением от сжатия.

9.2.4.5 ***Система выпуска выхлопных газов***

Система выпуска выхлопных газов (включая выхлопные трубы) должна быть расположена или защищена таким образом, чтобы груз не подвергался никакой опасности перегрева или воспламенения. Части выхлопной системы, расположенные непосредственно под топливным баком (с дизельным топливом), должны быть удалены от него минимум на 100 мм или отделены от бака теплозащитным экраном.

9.2.4.6 ***Износостойкая тормозная система транспортного средства***

Транспортные средства, оборудованные износостойкой тормозной системой, нагревающейся до высоких температур и расположенной за задней стенкой кабины водителя, должны быть оснащены надежно закрепленным теплозащитным экраном, установленным между этой системой и цистерной или грузом таким образом, чтобы не происходило какого бы то ни было, даже локального, нагрева стенки цистерны или груза.

Кроме того, этот теплозащитный экран должен защищать тормозную систему от любых, даже аварийных, утечек или выбросов перевозимого продукта. Удовлетворительной считается, например, защита, обеспечиваемая экраном с двойной оболочкой.

9.2.4.7 ***Топливные обогревательные приборы***

9.2.4.7.1 Топливные обогревательные приборы должны отвечать соответствующим техническим требованиям Правил № 122 ЕЭК[5] с поправками и директивы 2001/56/ЕС[6] с поправками, с соблюдением указанных в них сроков применения, а также применимым требованиям пунктов 9.2.4.7.2–9.2.4.7.6 в соответствии с таблицей раздела 9.2.1.

9.2.4.7.2 Топливные обогревательные приборы и их система выпуска выхлопных газов должны быть сконструированы, размещены, защищены или снабжены покрытием таким образом, чтобы предотвратить любую опасность перегрева или воспламенения груза. Это требование считается выполненным, если топливный резервуар и система выпуска выхлопных газов этого устройства удовлетворяют требованиям, аналогичным

[5] *Правила ЕЭК № 122 (Правила, касающиеся официального утверждения типа системы отопления и транспортного средства в отношении его системы отопления).*

[6] *Директива 2001/56/ЕС Европейского парламента и Совета от 27 сентября 2001 года, касающаяся отопления кабины автотранспортных средств и их прицепов (первоначально опубликована в Official Journal of the European Communities No. L 292 от 9 ноября 2001 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

тем, которые установлены для топливных баков и систем выпуска выхлопных газов транспортных средств в пунктах 9.2.4.3 и 9.2.4.5, соответственно.

9.2.4.7.3 Отключение топливных обогревательных приборов должно происходить по крайней мере в результате следующих действий:

a) преднамеренного отключения вручную из кабины водителя;

b) отключения двигателя транспортного средства; в этом случае обогревательный прибор может быть вновь включен вручную водителем;

c) включения на автотранспортном средстве питательного насоса для перевозимых опасных грузов.

9.2.4.7.4 Допускается работа топливных обогревательных приборов в режиме инерции после их отключения. В случае действий, указанных в пунктах 9.2.4.7.3 b) и c), подача воздуха в камеру сгорания должна быть прекращена с помощью надлежащих средств после цикла работы в режиме инерции продолжительностью не более 40 секунд. Разрешается использовать только те топливные обогревательные приборы, в отношении которых представлены доказательства того, что теплообменник выдерживает сокращенный цикл работы в режиме инерции продолжительностью 40 секунд при обычной продолжительности эксплуатации этих приборов.

9.2.4.7.5 Включение топливного обогревательного прибора должно осуществляться вручную. Использование программирующих устройств запрещается.

9.2.4.7.6 Использование топливных обогревательных приборов, работающих на газообразном топливе, не разрешается.

9.2.5 Устройство ограничения скорости

Автотранспортные средства (транспортные средства на жесткой раме и тягачи для полуприцепов) максимальной массой более 3,5 т должны быть оборудованы устройством ограничения скорости в соответствии с техническими требованиями Правил № 89 ЕЭК[7] с поправками. Это устройство должно быть отрегулировано таким образом, чтобы скорость не могла превышать 90 км/ч, с учетом технического допуска устройства.

9.2.6 Сцепные устройства прицепов

Сцепные устройства прицепов должны отвечать техническим требованиям Правил № 55 ЕЭК[8] или директивы 94/20/ЕС[9] с поправками, с соблюдением указанных в них сроков применения.

---

[7] *Правила № 89 ЕЭК: Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения:*

I. транспортных средств в отношении ограничения их максимальной скорости;

II. транспортных средств в отношении установки устройств ограничения скорости (УОС) официально утвержденного типа;

III. устройств ограничения скорости (УОС).

В качестве альтернативы могут применяться соответствующие положения директивы 92/24/ЕЕС Совета от 31 марта 1992 года (первоначально опубликованной в Official Journal of the European Communities No. L 129 от 14 мая 1992 года) с поправками, при условии что они были изменены в соответствии с последним измененным вариантом Правил № 89 ЕЭК, действовавшим на момент официального утверждения транспортного средства.

[8] *Правила № 55 ЕЭК (Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения механических деталей сцепных устройств составов транспортных средств).*

[9] *Директива 94/20/ЕС Европейского парламента и Совета от 30 мая 1994 года (первоначально опубликованная в Official Journal of the European Communities No. L 195 от 29 июля 1994 года).*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.3

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ УКОМПЛЕКТОВАННЫХ ИЛИ ДОУКОМПЛЕКТОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ EX/II ИЛИ EX/III, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И ИЗДЕЛИЙ (КЛАСС 1) В УПАКОВКАХ

9.3.1 Материалы, используемые в конструкции кузовов транспортных средств

В конструкции кузовов не должны использоваться материалы, способные образовывать опасные соединения с перевозимыми взрывчатыми веществами.

9.3.2 Топливные обогревательные приборы

9.3.2.1 Топливные обогревательные приборы можно устанавливать на транспортных средствах EX/II и EX/III только для обогрева кабины водителя или двигателя.

9.3.2.2 Топливные обогревательные приборы должны отвечать требования пунктов 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 и 9.2.4.7.6.

9.3.2.3 Выключатель топливного обогревательного прибора может быть установлен за пределами кабины водителя.

Нет необходимости представлять доказательства того, что теплообменник выдерживает сокращенный цикл работы в режиме инерции.

9.3.2.4 Топливные обогревательные приборы, топливные баки, источники питания, заборники воздуха для сжигания топлива или обогрева, а также выхлопные трубы (их выпускные отверстия), требующиеся для функционирования топливного обогревательного прибора, не должны устанавливаться в грузовом отделении.

9.3.3 Транспортные средства EX/II

Эти транспортные средства должны проектироваться, изготавливаться и оборудоваться таким образом, чтобы взрывчатые вещества и изделия были защищены от опасности извне и от воздействия климатических условий. Они должны быть закрытого типа или должны быть покрыты брезентом. В качестве брезента должен использоваться стойкий к разрыву, непроницаемый и трудновоспламеняющийся материал[1]. Он должен натягиваться таким образом, чтобы покрывать загружаемое пространство со всех сторон.

Все отверстия в грузовом отделении закрытых транспортных средств должны иметь запираемые, плотно посаженные двери или жесткие крышки. Кабина водителя должна быть отделена от грузового отделения сплошной стенкой.

9.3.4 Транспортные средства EX/III

9.3.4.1 Эти транспортные средства должны проектироваться, изготавливаться и оборудоваться таким образом, чтобы взрывчатые вещества и изделия были защищены от опасности извне и от воздействия климатических условий. Эти транспортные средства должны быть закрытого типа. Кабина водителя должна быть отделена от грузового отделения сплошной стенкой. Соприкасающиеся с грузом поверхности должны быть сплошными. Могут быть установлены устройства для крепления груза.

[1] *В случае воспламеняющегося материала это требование считается выполненным, если согласно процедуре, указанной в стандарте ISO 3795:1989 "Автотранспортные средства, а также сельскохозяйственные и лесные тракторы и техника – Определение горючести внутренних материалов", образцы брезента имеют скорость горения не более 100 мм/мин.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Все соединения должны быть герметизированы. Все отверстия должны быть снабжены запирающимися устройствами. Их двери или крышки должны быть расположены и устроены таким образом, чтобы обеспечивалось их соединение внахлест.

9.3.4.2 Для изготовления кузова должны использоваться жаропрочные и огнестойкие материалы, и его стенки должны иметь толщину не менее 10 мм. Это требование считается выполненным, если использованы материалы, отнесенные к классу B-s3-d2 в соответствии со стандартом EN 13501-1: 2002.

Если для изготовления кузова используется металл, то вся внутренняя поверхность кузова должна быть покрыта материалами, отвечающими тем же требованиям.

9.3.5 Двигатель и грузовое отделение

Двигатель, приводящий в движение транспортное средство EX/II или EX/III, должен быть расположен спереди передней стенки грузового отделения; однако он может быть расположен под грузовым отделением при условии, что это сделано таким образом, чтобы любое избыточное тепло не создавало опасности для груза в результате нагрева внутренней поверхности грузового отделения до температуры выше 80°C.

9.3.6 Внешние источники тепла и грузовое отделение

Система выпуска выхлопных газов транспортных средств EX/II и EX/III и другие части этих укомплектованных или доукомплектованных транспортных средств должны быть сконструированы и расположены таким образом, чтобы любое избыточное тепло не создавало опасности для груза в результате нагрева внутренней поверхности грузового отделения до температуры выше 80°C.

9.3.7 Электрооборудование

9.3.7.1 Номинальное напряжение в электрической цепи не должно превышать 24В.

9.3.7.2 Любые осветительные устройства, находящиеся в грузовом отделении транспортных средств EX/II, должны быть расположены в потолочной части и снабжены закрывающим приспособлением, т. е. не должны иметь незащищенных проводов или ламп накаливания.

В случае группы совместимости J электрооборудование должно иметь степень защиты, по крайней мере, IP65 (например, "взрывобезопасная оболочка Eex d"). Любое электрооборудование, доступ к которому имеется изнутри грузового отделения, должно быть в достаточной мере защищено от механического воздействия с внутренней стороны грузового отделения.

9.3.7.3 Электрооборудование, имеющееся на транспортных средствах EX/III, должно отвечать соответствующим требованиям пунктов 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.2 и 9.2.2.6.

Электрооборудование, расположенное в грузовом отделении, должно быть пыленепроницаемым (по крайней мере со степенью защиты IP54 или равноценной степенью защиты) или, в случае группы совместимости J, иметь степень защиты, по крайней мере, IP65 (например, "взрывобезопасная оболочка Eex d").

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.4

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ КУЗОВОВ УКОМПЛЕКТОВАННЫХ ИЛИ ДОУКОМПЛЕКТОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В УПАКОВКАХ (КРОМЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ EX/II И EX/III)

9.4.1 Топливные обогревательные приборы должны отвечать следующим требованиям:

a) выключатель может быть установлен за пределами кабины водителя;

b) прибор может отключаться с наружной стороны грузового отделения; и

c) нет необходимости представлять доказательства того, что теплообменник выдерживает сокращенный цикл работы в режиме инерции.

9.4.2 Если транспортное средство предназначено для перевозки опасных грузов, которым предписан знак опасности образца № 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 или 5.2, то топливные резервуары, источники питания, заборники воздуха для сжигания топлива или обогрева, а также выхлопные трубы (их выпускные отверстия), требующиеся для функционирования топливного обогревательного прибора, не должны устанавливаться в грузовом отделении. Необходимо обеспечить, чтобы отверстие для выпуска нагретого воздуха не блокировалось грузом. Температура, до которой нагреваются упаковки, не должна превышать 50°C. Обогревательные приборы, установленные внутри грузовых отделений, должны быть сконструированы таким образом, чтобы в условиях эксплуатации не происходило воспламенения взрывоопасной атмосферы.

9.4.3 Дополнительные требования, касающиеся конструкции кузовов транспортных средств, предназначенных для перевозки конкретных опасных грузов или определенных упаковок, могут быть изложены в главе 7.2 части 7 в соответствии с указаниями для конкретного вещества, содержащимися в колонке 16 таблицы A главы 3.2.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.5

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КОНСТРУКЦИИ КУЗОВОВ УКОМПЛЕКТОВАННЫХ ИЛИ ДОУКОМПЛЕКТОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ НАВАЛОМ/НАСЫПЬЮ

9.5.1 Топливные обогревательные приборы должны отвечать следующим требованиям:

a) выключатель может быть установлен за пределами кабины водителя;

b) прибор может отключаться с наружной стороны грузового отделения; и

c) нет необходимости представлять доказательства того, что теплообменник выдерживает сокращенный цикл работы в режиме инерции.

9.5.2 Если транспортное средство предназначено для перевозки опасных грузов, которым предписан знак опасности образца № 4.1, 4.3 или 5.1, то топливные резервуары, источники питания, заборники воздуха для сжигания топлива или обогрева, а также выхлопные трубы (их выпускные отверстия), требующиеся для функционирования топливного обогревательного прибора, не должны устанавливаться в грузовом отделении. Необходимо обеспечить, чтобы отверстие для выпуска нагретого воздуха не блокировалось грузом. Температура, до которой нагревается груз, не должна превышать 50°C. Обогревательные приборы, установленные внутри грузовых отделений, должны быть сконструированы таким образом, чтобы в условиях эксплуатации не происходило воспламенения взрывоопасной атмосферы.

9.5.3 Кузова транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных твердых веществ навалом/насыпью, должны отвечать соответствующим требованиям глав 6.11 и 7.3, включая требования раздела 7.3.2 или 7.3.3, которые могут применяться в соответствии с указаниями для конкретного вещества, содержащимися, соответственно, в колонке 10 или 17 таблицы A главы 3.2.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.6

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ УКОМПЛЕКТОВАННЫХ ИЛИ ДОУКОМПЛЕКТОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВЕЩЕСТВ ПРИ РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

9.6.1 Изотермические транспортные средства, транспортные средства-ледники и транспортные средства-холодильники, предназначенные для перевозки веществ при регулируемой температуре, должны удовлетворять следующим требованиям:

a) транспортное средство должно быть сконструировано и оборудовано с точки зрения изотермии и способа охлаждения таким образом, чтобы не превышалась контрольная температура, предписанная для перевозимого вещества в пунктах 2.2.41.1.17 и 2.2.52.1.16 и в пунктах 2.2.41.4 и 2.2.52.4. Общий коэффициент теплопередачи не должен превышать 0,4 Вт/м^{2}К;

b) транспортное средство должно быть оборудовано таким образом, чтобы пары веществ или хладагента не могли проникнуть в кабину водителя;

c) должно быть предусмотрено надлежащее устройство, позволяющее в любой момент проверить из кабины водителя температуру в грузовом пространстве;

d) в грузовом пространстве должны иметься вентиляционные щели или вентиляционные клапаны, если существует какой-либо риск опасного повышения давления в нем. В случае необходимости надлежит принять меры к тому, чтобы вентиляционные щели или вентиляционные клапаны не препятствовали охлаждению;

e) используемый хладагент должен быть невоспламеняющимся; и

f) холодильная установка транспортного средства-холодильника должна быть устроена так, чтобы она могла функционировать независимо от двигателя транспортного средства.

9.6.2 Надлежащие методы (см. V8(3)) предотвращения превышения контрольной температуры перечислены в главе 7.2 (R1–R5). В зависимости от используемого метода в главе 7.2 могут быть предусмотрены дополнительные положения, касающиеся конструкции кузовов транспортных средств.

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.7

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ВСТРОЕННЫХ ЦИСТЕРН (АВТОЦИСТЕРН), ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ-БАТАРЕЙ И УКОМПЛЕКТОВАННЫХ ИЛИ ДОУКОМПЛЕКТОВАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ В СЪЕМНЫХ ЦИСТЕРНАХ ВМЕСТИМОСТЬЮ БОЛЕЕ 1 $М^3$ ИЛИ В КОНТЕЙНЕРАХ-ЦИСТЕРНАХ, ПЕРЕНОСНЫХ ЦИСТЕРНАХ ИЛИ МЭГК ВМЕСТИМОСТЬЮ БОЛЕЕ 3 $М^3$ (ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА EX/III, FL, OX И AT)

9.7.1 Общие положения

9.7.1.1 Помимо собственно транспортного средства или заменяющих его элементов ходовой части, автоцистерна состоит из одного или нескольких корпусов, их оборудования и частей, соединяющих их с транспортным средством или с элементами ходовой части.

9.7.1.2 Если съемная цистерна установлена на транспортном средстве, то вся эта единица в целом должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к автоцистернам.

9.7.2 Требования, касающиеся цистерн

9.7.2.1 Встроенные или съемные металлические цистерны должны удовлетворять соответствующим требованиям главы 6.8.

9.7.2.2 Элементы транспортных средств-батарей и МЭГК должны удовлетворять соответствующим требованиям главы 6.2 в случае баллонов, цилиндров, барабанов под давлением и связок баллонов или требованиям главы 6.8 в случае цистерн.

9.7.2.3 Металлические контейнеры-цистерны должны удовлетворять требованиям главы 6.8; переносные цистерны должны удовлетворять требованиям главы 6.7 или, в соответствующих случаях, требованиям МКМПОГ (см. пункт 1.1.4.2).

9.7.2.4 Цистерны из армированных волокном пластмасс должны удовлетворять требованиям главы 6.9.

9.7.2.5 Вакуумные цистерны для отходов должны удовлетворять требованиям главы 6.10.

9.7.3 Крепления

Крепления должны быть рассчитаны таким образом, чтобы выдерживать статические и динамические нагрузки в нормальных условиях перевозки, а также минимальные нагрузки, определенные в пунктах 6.8.2.1.2, 6.8.2.1.11–6.8.2.1.15 и 6.8.2.1.16 в случае автоцистерн, транспортных средств-батарей и транспортных средств, перевозящих съемные цистерны.

9.7.4 Заземление транспортных средств FL

Металлические цистерны или цистерны из армированных волокном пластмасс автоцистерн FL и элементы транспортных средств-батарей FL должны быть подсоединены к шасси посредством по крайней мере одного прочного электрического кабеля. Надлежит избегать любого металлического контакта, способного вызвать электрохимическую коррозию.

ПРИМЕЧАНИЕ: *См. также пункты 6.9.1.2 и 6.9.2.14.3.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

9.7.5 Устойчивость автоцистерн

9.7.5.1 Общая ширина площади опоры на грунт (расстояние между наружными точками контакта с грунтом правой и левой шин одной оси) должна быть равна по меньшей мере 90% высоты центра тяжести груженой автоцистерны. В случае сочлененных транспортных средств нагрузка на оси элемента конструкции груженого полуприцепа не должна превышать 60% номинальной полной массы всего сочлененного транспортного средства в загруженном состоянии.

9.7.5.2 Кроме того, автоцистерны со встроенными цистернами вместимостью более 3 $м^3$, предназначенные для перевозки опасных грузов в жидком или расплавленном состоянии, испытанные под давлением менее 4 бар, должны отвечать техническим требованиям Правил № 111 ЕЭК[1] в отношении поперечной устойчивости с внесенными в них поправками, с соблюдением указанных в них сроков применения. Эти требования применяются к автоцистернам, впервые зарегистрированным начиная с 1 июля 2003 года.

9.7.6 Защита транспортных средств с задней стороны

Транспортное средство должно быть оснащено с задней стороны по всей ширине цистерны бампером, в достаточной степени предохраняющим от ударов сзади. Расстояние между задней стенкой цистерны и задней частью бампера должно составлять не менее 100 мм (это расстояние отмеряется от крайней задней точки стенки цистерны или от выступающей арматуры, соприкасающейся с перевозимым веществом). Бампер не требуется для транспортных средств с самосвальной цистерной для перевозки порошкообразных или гранулированных веществ и самосвальных вакуумных цистерн для отходов с задней разгрузкой, если задняя арматура корпуса оснащена средством защиты, обеспечивающим такую же защиту корпуса, как и бампер.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: *Это положение не применяется к транспортным средствам, используемым для перевозки опасных грузов в контейнерах-цистернах, МЭГК или переносных цистернах.*

ПРИМЕЧАНИЕ 2: *В отношении защиты цистерн от повреждений, вызываемых ударами сбоку или опрокидыванием, см. пункты 6.8.2.1.20 и 6.8.2.1.21 или, в случае переносных цистерн, пункты 6.7.2.4.3 и 6.7.2.4.5.*

9.7.7 Топливные обогревательные приборы

9.7.7.1 Топливные обогревательные приборы должны отвечать требованиям пунктов 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 и следующим предписаниям:

a) выключатель может быть установлен за пределами кабины водителя;

b) прибор может отключаться с наружной стороны грузового отделения; и

c) нет необходимости представлять доказательства того, что теплообменник выдерживает сокращенный цикл работы в режиме инерции.

Кроме того, эти приборы, установленные на транспортных средствах FL, должны отвечать требованиям пунктов 9.2.4.7.3 и 9.2.4.7.4.

---

[1] *Правила № 111 ЕЭК: Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения автоцистерн категорий N и O в отношении устойчивости к опрокидыванию.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

9.7.7.2 Если транспортное средство предназначено для перевозки опасных грузов, которым предписан знак опасности образца № 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 или 5.2, то топливные резервуары, источники питания, заборники воздуха для сжигания топлива или обогрева, а также выхлопные трубы (их выпускные отверстия), требующиеся для функционирования топливного обогревательного прибора, не должны устанавливаться в грузовом отделении. Необходимо обеспечить, чтобы отверстие для выпуска нагретого воздуха не блокировалось грузом. Температура, до которой нагревается груз, не должна превышать 50°C. Обогревательные приборы, установленные внутри грузовых отделений, должны быть сконструированы таким образом, чтобы в условиях эксплуатации не происходило воспламенения взрывоопасной атмосферы.

9.7.8 Электрооборудование

9.7.8.1 Электрооборудование, имеющееся на транспортных средствах FL, для которых требуется допущение к перевозке в соответствии с разделом 9.1.2, должно отвечать требованиям пунктов 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.1 и 9.2.2.6.

Однако любые дополнительные элементы электрооборудования транспортного средства или его модификации должны отвечать требованиям в отношении электрического оборудования соответствующей группы и соответствующего температурного класса в зависимости от веществ, которые будут перевозиться.

ПРИМЕЧАНИЕ: *В отношении переходных положений см. также раздел 1.6.5.*

9.7.8.2 Электрооборудование, имеющееся на транспортных средствах FL, расположенное в зонах, в которых существует или может существовать взрывоопасная атмосфера в концентрациях, требующих принятия особых мер предосторожности, должно быть подходящим для использования в опасной зоне. Такое оборудование должно отвечать общим требованиям стандарта МЭК 60079, части 0 и 14, а также применимым дополнительным требованиям стандарта МЭК 60079, части 1, 2, 5, 6, 7, 11 или 18[2]. Должны выполняться требования в отношении электрического оборудования соответствующей группы и соответствующего температурного класса в зависимости от веществ, которые будут перевозиться.

Для целей применения стандарта МЭК 60079, часть 14[2], используется следующая классификация:

ЗОНА 0

Внутреннее пространство отсеков цистерн, фитинги для наполнения и опорожнения и паросборные трубопроводы.

ЗОНА 1

Внутреннее пространство шкафов с арматурой, используемой для наполнения и опорожнения, и зона, расположенная в пределах 0,5 м от вентиляционных устройств и предохранительных клапанов.

9.7.8.3 Постоянно находящееся под напряжением электрооборудование, включая соединительные провода, расположенное за пределами зон 0 и 1, должно отвечать требованиям в отношении электрооборудования зоны 1 в целом или требованиям в отношении электрооборудования зоны 2, расположенного в кабине водителя, в соответствии со стандартом МЭК 60079, часть 14[2]. Должны выполняться требования в отношении электрического оборудования соответствующей группы в зависимости от веществ, которые будут перевозиться.

[2] *В качестве альтернативы могут применяться общие требования стандарта EN 50014 и дополнительные требования стандартов EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020 или 50028.*

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

ГЛАВА 9.8

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ УКОМПЛЕКТОВАННЫХ И ДОУКОМПЛЕКТОВАННЫХ MEMU

9.8.1 Общие положения

В дополнение к собственно транспортному средству или заменяющим его узлам ходовой части смесительно-зарядная машина (MEMU) состоит из одной или нескольких цистерн и контейнеров для массовых грузов, их элементов оборудования и фитингов для их крепления к транспортному средству или к узлам ходовой части.

9.8.2 Требования, касающиеся цистерн и контейнеров для массовых грузов

Цистерны, контейнеры для массовых грузов и специальные отделения для упаковок взрывчатых веществ и изделий MEMU должны отвечать требованиям главы 6.12.

9.8.3 Заземление MEMU

Цистерны, контейнеры для массовых грузов и специальные отделения для упаковок взрывчатых веществ и изделий, изготовленные из металла или армированной волокном пластмассы, должны быть соединены с шасси посредством, по меньшей мере, одного надежного электрического соединения. Надлежит избегать любого металлического контакта, способного вызвать электрохимическую коррозию или реакцию с опасными грузами, перевозимыми в цистернах и контейнерах для массовых грузов.

9.8.4 Устойчивость MEMU

Общая ширина площади опоры на грунт (расстояние между наружными точками контакта с грунтом правой и левой шин одной оси) должна быть равна, по меньшей мере, 90% высоты центра тяжести груженого транспортного средства. В случае сочлененных транспортных средств нагрузка на оси несущего элемента конструкции груженого полуприцепа не должна превышать 60% номинальной полной массы всего сочлененного транспортного средства в загруженном состоянии.

9.8.5 Защита MEMU с задней стороны

Транспортное средство должно быть оснащено с задней стороны по всей ширине цистерны бампером, в достаточной степени предохраняющим от ударов сзади. Расстояние между задней стенкой цистерны и задней частью бампера должно составлять не менее 100 мм (это расстояние отмеряется от крайней задней точки стенки цистерны или от защитной арматуры, соприкасающейся с перевозимым веществом). Бампер не требуется для транспортных средств с самосвальной цистерной с задней разгрузкой, если задняя арматура корпуса оснащена средством защиты, обеспечивающим такую же защиту корпуса, как бампер.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Это положение не применяется к MEMU в том случае, если цистерны надлежащим образом защищены от ударов сзади с помощью других средств, например механизмов или трубопроводов, не содержащих опасные грузы.*

9.8.6 Топливные обогревательные приборы

9.8.6.1 Топливные обогревательные приборы должны отвечать требованиям пунктов 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5, 9.2.4.7.6 и следующим предписаниям:

Copyright © United Nations, 2010, All rights reserved

a) выключатель может быть установлен за пределами кабины водителя;

b) прибор должен отключаться с наружной стороны отделения MEMU; и

c) нет необходимости представлять доказательства того, что теплообменник выдерживает сокращенный цикл работы в режиме инерции.

9.8.6.2 Топливные баки, источники питания, заборники воздуха для сжигания топлива или обогрева, а также выхлопные трубы (их выпускные отверстия), требующиеся для функционирования топливного обогревательного прибора, не должны устанавливаться в грузовых отделениях, содержащих цистерны. Необходимо обеспечить, чтобы отверстие для выпуска нагретого воздуха не блокировалось. Температура, до которой нагревается любое оборудование, не должна превышать 50°C. Обогревательные приборы, установленные внутри отделений, должны быть сконструированы таким образом, чтобы в условиях эксплуатации не происходило воспламенения любой взрывоопасной атмосферы.

9.8.7 Дополнительные требования по обеспечению безопасности

9.8.7.1 MEMU должны быть оснащены автоматическими системами пожаротушения для двигательного отделения.

9.8.7.2 Должна обеспечиваться защита груза от загорания шин с помощью металлических теплозащитных экранов.

9.8.8 Дополнительные требования по обеспечению охраны

Технологическое оборудование и специальные отделения MEMU должны быть снабжены замками.