



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

TRANS/WP.15/AC.1/74/Add.2
4 December 1998

RUSSIAN
Original: ENGLISH and FRENCH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Рабочая группа по перевозкам опасных грузов

Совместное совещание Комиссии МПОГ
по вопросам безопасности и Рабочей
группы по перевозкам опасных грузов

ДОКЛАД О РАБОТЕ СЕССИИ,

состоявшейся в Женеве 15-25 сентября 1998 года

Добавление 2

Глава 6.5 МПОГ/ДОПОГ с измененной структурой

ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ И ИСПЫТАНИЯМ КОНТЕЙНЕРОВ
СРЕДНЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ДЛЯ МАССОВЫХ ГРУЗОВ*

Настоящий текст представляет собой пересмотренный вариант главы 6.5, подготовленный на основе итогов дискуссий, состоявшихся на Совместном совещании МПОГ/ДОПОГ/ВОПОГ, проходившем 15-25 сентября 1998 года в Женеве.

* Распространено Центральным бюро международных железнодорожных перевозок (ЦБМЖП) в качестве документа ОСТI/RID/GT-III/1998-B/Add.2.

ГЛАВА 6.5

ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ И ИСПЫТАНИЯМ КОНТЕЙНЕРОВ СРЕДНЕЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ ДЛЯ МАССОВЫХ ГРУЗОВ

6.5.1 Общие требования ко всем типам КСГМГ

6.5.1.1 *Область применения*

6.5.1.1.1 Положения настоящей главы применяются к контейнерам средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ), использование которых для перевозок некоторых опасных грузов прямо разрешено в соответствии с методами упаковки, указанными в колонке 10 таблицы А в главе 3.2. Контейнеры-цистерны, отвечающие положениям главы 6.7, не считаются контейнерами средней грузоподъемности для массовых грузов (КСГМГ). Контейнеры средней грузоподъемности для массовых грузов, 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 решений, 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.

6.5.1.2 *Определения*

Корпус (для всех категорий КСГМГ, кроме составных КСГМГ) означает собственно емкость, включая отверстия и их затворы, за исключением сервисного оборудования (см. ниже).

Грузозахватное устройство (для мягких КСГМГ) означает любую грузоподъемную петлю, проушину, скобу или раму, прикрепляемую к корпусу КСГМГ или образованную продолжением материала корпуса КСГМГ.

Вкладыш (для мягких КСГМГ, КСГМГ из фибрового картона и деревянных КСГМГ) означает отдельную трубу или отдельный мешок, вложенные в корпус, но не являющиеся его неотъемлемой частью, включая затворы отверстий вкладыша.

Максимально допустимая масса брутто (для всех категорий КСГМГ, кроме мягких КСГМГ) означает массу корпуса его сервисного и конструкционного оборудования, а также максимально допустимую нагрузку.

Максимально допустимая нагрузка (для мягких КСГМГ) означает максимальную массу нетто груза, на которую рассчитан КСГМГ и которая разрешена для перевозки в КСГМГ.

Пластмасса, когда этот термин используется в отношении внутренних емкостей составных КСГМГ, означает также другие полимерные материалы, например резину, и т.п.

Защищенный (для металлических КСГМГ) означает обеспеченный дополнительной защитой от удара в виде, например, многослойной конструкции (типа "сэндвич"), конструкции с двойными стенками или каркаса в виде металлической обрешетки.

Сервисное оборудование означает устройства для наполнения и опорожнения, а также, в зависимости от категорий КСГМГ, устройства сброса давления или вентиляции, предохранительные, нагревательные, теплоизоляционные устройства и контрольно-измерительные приборы.

Конструкционное оборудование (для всех категорий КСГМГ, кроме мягких КСГМГ) означает усиливающие, крепящие, грузозахватные, защитные или стабилизирующие элементы корпуса, включая поддон (основание) у составных КСГМГ с пластмассовой внутренней емкостью, КСГМГ из фибрового картона и деревянных КСГМГ.

Тканый пластический материал (для мягких КСГМГ) означает материал, изготовленный из тянутой ленты или единичных нитей подходящего полимерного материала.

6.5.1.3 Категории КСГМГ

6.5.1.3.1 *Металлические КСГМГ* состоят из металлического корпуса, имеющего соответствующее сервисное и конструкционное оборудование.

6.5.1.3.2 *Мягкие КСГМГ* состоят из корпуса, изготовленного из пленки, тканых материалов или любого другого мягкого материала или их комбинации, и, при необходимости, имеют внутреннее покрытие или вкладыш, а также любое соответствующее сервисное оборудование и грузозахватные устройства.

6.5.1.3.3 *Жесткие пластмассовые КСГМГ* состоят из жесткого пластмассового корпуса, который может быть оснащен конструкционным оборудованием, а также соответствующим сервисным оборудованием.

6.5.1.3.4 *Составные КСГМГ* состоят из конструкционного оборудования в виде жесткой наружной оболочки, в которую помещена пластмассовая внутренняя емкость вместе с сервисным и другим конструкционным оборудованием. Они изготовлены таким образом, что в собранном виде внутренняя емкость и наружная оболочка составляют единое сборное изделие, которое наполняется, хранится, перевозится или опорожняется как единое целое.

6.5.1.3.5 *КСГМГ из фибрового картона* состоят из корпуса, изготовленного из фибрового картона, со съемными верхней и нижней крышками или без них, в случае необходимости - с внутренним вкладышем (но без внутренней тары), а также соответствующего сервисного и конструкционного оборудования.

6.5.1.3.6 *Деревянные КСГМГ* состоят из жесткого или разборного деревянного корпуса с внутренним вкладышем (но без внутренней тары) и соответствующего сервисного и конструкционного оборудования.

6.5.1.4 *Система кодового обозначения КСГМГ*

6.5.1.4.1 Код состоит из двух арабских цифр, предусмотренных в подпункте а) за ними следует (ют) прописная (ые) буква (ы), предусмотренная (ые) в подпункте б) далее, при наличии указания в соответствующем разделе, следует арабская цифра, обозначающая категорию КСГМГ.

а)

Тип	Для твердых веществ, загружаемых и/или разгружаемых		Для жидкостей
	самотеком	под давлением более 10 кПа (0,1 бара)	
Жесткий	11	21	31
Мягкий	13	-	-

б) Материалы

- А. Сталь (все типы и виды обработки поверхности)
- В. Алюминий
- С. Естественная древесина
- Д. Фанера
- Е. Древесный материал
- Г. Фибровый картон
- Н. Пластмассовые материалы
- Л. Текстиль

М. Бумага многослойная

Н. 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 часть КСГМГ.

6.5.1.4.3 Различным типам КСГМГ присваиваются следующие кодовые обозначения:

Материал	Категория	Код	Пункт
<u>Металлические</u>			
А. Сталь	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11А	6.5.3.1
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением	21А	
	для жидкостей	31А	
В. Алюминий	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11В	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением	21В	
	для жидкостей	31В	
Н. Другие материалы, кроме стали или алюминия	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11Н	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением	21Н	
	для жидкостей	31Н	
<u>Мягкие</u>			
Н. Пластмасса	тканый пластический материал без покрытия или вкладыша	13Н1	6.5.3.2
	тканый пластический материал с покрытием	13Н2	
	тканый пластический материал с вкладышем	13Н3	
	тканый пластический материал с покрытием и вкладышем	13Н4	
	полимерная пленка	13Н5	
Л. Текстиль	без покрытия или вкладыша	13Л1	
	с покрытием	13Л2	
	с вкладышем	13Л3	
	с покрытием и вкладышем	13Л4	
М. Бумага	многослойная	13М1	
	многослойная, влагонепроницаемая	13М2	

Материал	Категория	Код	Пункт
Н. <u>Жесткая пластмасса</u>	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с конструкционным оборудованием	11H1	6.5.3.3
	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. <u>Составные, с пластмассовой внутренней емкостью*</u>	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с жесткой пластмассовой емкостью	11HZ1	6.5.3.4
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с мягкой пластмассовой емкостью	11HZ2	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, с жесткой пластмассовой емкостью	21HZ1	
	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, с мягкой пластмассовой емкостью	21HZ2	
	для жидкостей, с жесткой пластмассовой емкостью	31HZ1	
	для жидкостей, с мягкой пластмассовой емкостью	31HZ2	
G. <u>Фибровый картон</u>	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком	11G	6.5.3.5
С. <u>Деревянные</u> Естественная древесина	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с внутренним вкладышем	11C	6.5.3.6
D. <u>Фанера</u>	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, с внутренним вкладышем	11D	

Материал	Категория	Код	Пункт
Ф. Древесный материал	для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самоотком, с внутренним вкладышем	11F	

* 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.

6.5.1.5 Требования к конструкции

6.5.1.5.1 КСГМГ должны быть износостойкими или надлежащим образом защищенными от повреждений в результате воздействия внешней среды.

6.5.1.5.2 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.

6.5.1.5.3 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.

6.5.1.5.4 Прокладки, если они используются, должны быть изготовлены из материала, не разрушающегося под воздействием содержимого КСГМГ.

6.5.1.5.5 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.

6.5.1.5.6 КСГМГ, их крепежные устройства, 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.

6.5.1.5.7 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 могло бы произойти существенное повреждение корпуса;
- b) корпус постоянно находился в каркасе;
- c) детали оборудования размещались таким образом, чтобы они не могли быть повреждены при относительном расширении или смещении соединений между корпусом и каркасом.

6.5.1.5.8 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.

6.5.1.5.9 Каждый КСГМГ должен успешно выдержать соответствующие эксплуатационные испытания.

6.5.1.6 *Испытания, сертификация и проверка*

6.5.1.6.1 Гарантия качества: КСГМГ должны быть изготовлены и испытаны согласно программе гарантии качества, которая удовлетворяет компетентный орган, с тем чтобы каждый изготовленный КСГМГ отвечал требованиям настоящей главы.

6.5.1.6.2 Требования к испытаниям: КСГМГ должны подвергаться испытаниям по типу конструкции и, если это требуется, первоначальному и периодическим испытаниям в соответствии с пунктом 6.5.4.14.

6.5.1.6.3 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.

6.5.1.6.4 Проверка: Каждый металлический КСГМГ, каждый жесткий пластмассовый КСГМГ и каждый составной КСГМГ должны подвергаться проверке с целью оценки их соответствия требованиям компетентного органа

a) перед началом эксплуатации, 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.

Термоизоляцию (если таковая имеется) следует снимать только при необходимости тщательного осмотра корпуса КСГМГ;

b) не реже чем через каждые два с половиной года в отношении:

- i) состояния наружной поверхности;
- ii) надлежащего функционирования сервисного оборудования.

Термоизоляцию (если таковая имеется) следует снимать только при необходимости тщательного осмотра корпуса КСГМГ.

Протокол о каждой проверке должен храниться у владельца по крайней мере до срока проведения следующей проверки.

6.5.1.6.5 Если конструкция КСГМГ повреждена в результате удара (например, при аварии) или по любой другой причине, КСГМГ должен быть отремонтирован и затем подвергнут полной процедуре испытаний и проверок, предусмотренных в пунктах 6.5.4.14.3 и 6.5.1.6.4 а).

6.5.1.6.6 Компетентный орган может в любое время потребовать проведения испытаний в соответствии с положениями настоящей главы для доказательства того, что КСГМГ отвечает требованиям испытаний типа конструкции.

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 настоящими положениями, должен иметь долговечную и разборчивую маркировку, содержащую следующие указания:

a) символ Организации Объединенных Наций для тары:



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 пунктом 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*; для обозначения государства применяются отличительные знаки, используемые для автотранспортных средств в международном движении;
- 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 или, для мягких КСГМГ, максимально допустимую нагрузку в кг.

Предписанная выше основная маркировка должна наноситься в последовательности вышеуказанных подпунктов. Маркировка, предписанная в пункте 6.5.2.2, и любая другая маркировка, разрешенная компетентным органом, должна наноситься таким образом, чтобы можно было правильно идентифицировать различные элементы маркировки.

Примеры маркировки различных типов КСГМГ в соответствии с положениями подпунктов a) -h) выше:

* Отличительный знак для автотранспортных средств в международном движении, предписанный Венской конвенцией о дорожном движении (1968 год).



11A/Y/02 89
NL/Mulder 007
5500/1500

Для металлического КСГМГ, предназначенного для твердых веществ, разгружаемых, например, самотеком, изготовленного из стали/для групп упаковки II и III/в феврале 1989 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.



13N3/Z/03 89
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.



31N1/Y/04 89
GB/9099
10800/1200

Для жесткого пластмассового КСГМГ, предназначенного для жидкостей, с конструкционным оборудованием, выдерживающим штабелирование.



31NA1/Y/05 91
D/Muller 1683
10800/1200

Для составного КСГМГ, предназначенного для жидкостей, с жесткой пластмассовой внутренней емкостью и стальной наружной оболочкой.



11C/X/01 93
S/Aurigny 9876
3000/910

Для деревянного КСГМГ, предназначенного для твердых веществ, имеющего внутренний вкладыш и допущенного для перевозки твердых веществ группы упаковки I.

6.5.2.2 *Дополнительная маркировка*

6.5.2.2.1 На каждый КСГМГ должна быть нанесена маркировка, предписанная в пункте 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* при температуре 20°C	X	X	X		
Масса тары в кг*	X	X	X	X	X
Испытательное (манометрическое) давление в кПа или барах*, если применимо		X	X		
Максимальное давление наполнения/опорожнения в кПа или барах*, 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, присваиваемый изготовителем	X				

* Должна быть указана используемая единица измерения.

6.5.2.2.2 Помимо маркировки, предписанной в пункте 6.5.2.1, мягкие КСГМГ могут иметь пиктограмму, указывающую рекомендуемые методы подъема.

6.5.2.2.3 На внутренней емкости составных КСГМГ должны быть указаны по меньшей мере следующие данные:

- a) название или символ изготовителя и любое иное обозначение КСГМГ, указанное компетентным органом, как предусмотрено в пункте 6.5.2.1 f);
- b) дата изготовления, как предусмотрено в пункте 6.5.2.1 d);
- c) отличительный знак государства, разрешившего нанесение маркировки, как предусмотрено в пункте 6.5.2.1 e).

6.5.2.2.4 Если наружная оболочка составных КСГМГ является съемной, на каждом из съемных элементов должны быть проставлены месяц и год изготовления, а также название или символ изготовителя и любое иное обозначение КСГМГ, указанное компетентным органом (пункт 6.5.2.1 f)).

6.5.2.3 *Соответствие типу конструкции*

Маркировка означает, что КСГМГ соответствуют успешно прошедшему испытанию типу конструкции и что указанные в свидетельстве требования выполнены.

6.5.3 **Особые требования к КСГМГ**

6.5.3.1 *Особые требования к металлическим КСГМГ*

6.5.3.1.1 Настоящие требования применяются к металлическим КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ и жидкостей.

Существует 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 бара) (21A, 21B, 21N); и

- с) для жидкостей (31А, 31В, 31N). КСГМГ, предназначенные для перевозки жидкостей и отвечающие требованиям, содержащимся в настоящей главе, не должны использоваться для перевозки жидкостей, имеющих давление пара более 110 кПа (1,1 бара) при температуре 50°C или более 130 кПа (1,3 бара) при температуре 55°C.

6.5.3.1.2 Корпуса должны изготавливаться из соответствующего пластичного металла, свариваемость которого полностью проверена. Швы должны быть выполнены квалифицировано и обеспечивать полную безопасность. В соответствующих случаях следует учитывать эксплуатацию при низких температурах.

6.5.3.1.3 Следует исключить возможность повреждения в результате гальванического эффекта, возникающего при соединении разнородных металлов.

6.5.3.1.4 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.

6.5.3.1.5 Металлические КСГМГ должны изготавливаться из металла, который отвечает следующим требованиям:

- а) для стали - относительное удлинение при разрыве (в %) должно быть не менее $\frac{10\ 000}{Rm}$ при абсолютном минимуме 20%;

где Rm - гарантированный минимум прочности на разрыв используемой стали в Н/мм²;

- б) для алюминия - относительное удлинение при разрыве (в %) должно быть не менее $\frac{10\ 000}{6Rm}$ 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:

$$L_0 = 5d \text{ или}$$

$$L_0 = 5,65 \sqrt{A},$$

где: L_0 - расчетная длина образца перед испытанием;
 d - диаметр;
 A - площадь поперечного сечения испытываемого образца.

6.5.3.1.6 Минимальная толщина стенки:

- а) для стандартной стали, характеризуемой произведением $R_m \times A_0 = 10\ 000$, толщина стенки не должна быть менее указанных ниже величин:

Вместимость в м ³	Толщина стенки в мм			
	Типы 11A, 11B, 11N		Типы 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	Незащищенный	Защищенный	Незащищенный	Защищенный
≤1,0	2,0	1,5	2,5	2,0
>1,0-2,0	2,5	2,0	3,0	2,5
>2,0-3,0	3,0	2,5	4,0	3,0

где A_0 - минимальное относительное удлинение (в %) используемой стандартной стали при разрушении под разрывным усилием (см. пункт 6.5.3.1.5);

- б) для металлов, иных чем стандартная сталь, описанная в подпункте а), минимальная толщина стенки определяется по следующей формуле:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

где: e_1 - требуемая эквивалентная толщина стенки из используемого металла (в мм);

e_0 - требуемая минимальная толщина стенки из стандартной стали (в мм);

- R_{m1} - гарантированный минимум прочности на разрыв используемого металла (в Н/мм²);
- A_1 - минимальное относительное удлинение (в %) используемого металла при разрушении под разрывным усилием (см. пункт 6.5.3.1.5).

Однако в любом случае толщина стенки должна быть не менее 1,5 мм.

6.5.3.1.7 Требования к сбросу 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 конструктивных средств. В начале выпуска давление не должно превышать 65 кПа (0,65 бара) и не должно быть меньше общего монотрического давления в КСГМГ (т.е. давления пара наполняющего вещества плюс парциальное давление воздуха и других инертных газов минус 100 кПа (1 бар)) при температуре 55°C, определенного из расчета максимальной степени наполнения в соответствии с пунктом [4.1.2.2]. Требуемые устройства для сброса давления должны устанавливаться в пространстве, занимаемом паром.

6.5.3.2 *Особые требования к мягким КСГМГ*

6.5.3.2.1 Настоящие требования применяются к мягким КСГМГ следующих типов:

- 13N1 из тканых пластических материалов без покрытия или вкладыша
- 13N2 из тканых пластических материалов с покрытием
- 13N3 из тканых пластических материалов с вкладышем
- 13N4 из тканых пластических материалов с покрытием и вкладышем
- 13N5 из полимерной пленки
- 13L1 из текстильной ткани без покрытия или вкладыша
- 13L2 из текстильной ткани с покрытием
- 13L3 из текстильной ткани с вкладышем
- 13L4 из текстильной ткани с покрытием и вкладышем
- 13M1 из бумаги многослойной
- 13M2 из бумаги многослойной, влагонепроницаемой

Мягкие КСГМГ предназначены только для перевозки твердых веществ.

6.5.3.2.2 Корпуса должны изготавливаться из соответствующих материалов. Прочность материала и конструкции мягкого КСГМГ должна соответствовать его вместимости и назначению.

6.5.3.2.3 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 при его нахождении в равновесном состоянии с воздухом, имеющим относительную влажность 67% или менее.

6.5.3.2.4 Соединения (швы) должны быть прошиты, заварены, склеены или выполнены любым аналогичным методом. Все края прошитых соединений должны быть закреплены.

6.5.3.2.5 Мягкие КСГМГ должны обладать надлежащим сопротивлением старению и разрушению под воздействием ультрафиолетового излучения, климатических условий или перевозимых веществ, с тем чтобы они соответствовали своему назначению.

6.5.3.2.6 Материал для пластмассовых мягких КСГМГ, для которых предписывается защита от ультрафиолетового излучения, должен содержать добавки сажи или других соответствующих пигментов или ингибиторов. Эти добавки должны быть совместимыми 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 будут оказывать отрицательного воздействия на физические свойства материала конструкции.

6.5.3.2.7 В материал корпуса могут быть включены добавки для повышения сопротивления старению или для других целей при условии, что они не будут оказывать отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

6.5.3.2.8 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.

6.5.3.2.9 После наполнения соотношение между высотой и шириной КСГМГ не должно превышать 2:1.

6.5.3.2.10 Вкладыш должен изготавливаться из пригодного материала. Прочность используемого материала и конструкция вкладыша должны соответствовать вместимости КСГМГ и его назначению. Соединения и затворы должны быть непроницаемыми для просеивания и способными выдерживать давления и удары, возникающие в обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки.

6.5.3.3 *Особые требования к жестким пластмассовым КСГМГ*

6.5.3.3.1 Настоящие требования применяются к жестким пластмассовым КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ или жидкостей. Существуют следующие типы жестких пластмассовых КСГМГ:

- 11Н1 для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, оснащенные конструкционным оборудованием, выдерживающим полную нагрузку при штабелировании КСГМГ;
- 11Н2 для твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком, без дополнительного оборудования;
- 21Н1 для твердых веществ, загружаемых и разгружаемых под давлением, оснащенные конструкционным оборудованием, выдерживающим полную нагрузку при штабелировании КСГМГ;
- 21Н2 для твердых веществ, загружаемых и разгружаемых под давлением, без дополнительного оборудования;
- 31Н1 для жидкостей, оснащенные конструкционным оборудованием, выдерживающим полную нагрузку при штабелировании КСГМГ;
- 31Н2 для жидкостей, без дополнительного оборудования.

6.5.3.3.2 Корпус должен быть изготовлен из соответствующих пластмассовых материалов с известными характеристиками и иметь достаточную прочность, соответствующую его вместимости и назначению. Эти материалы должны обладать достаточным сопротивлением старению и разрушению под воздействием перевозимых веществ или, в соответствующих случаях, ультрафиолетового излучения. В соответствующих случаях следует учитывать эксплуатацию при низких температурах. Любая утечка перевозимого вещества не должна представлять опасности в обычных условиях перевозки.

6.5.3.3.3 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 будут оказывать отрицательного воздействия на физические свойства материала конструкции.

6.5.3.3.4 В материал корпуса могут быть включены добавки для повышения сопротивления старению или для иных целей, при условии, что они не будут оказывать отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

6.5.3.3.5 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.

6.5.3.3.6 В каждом КСГМГ, предназначенном для перевозки жидкостей, должно быть предусмотрено устройство для сброса давления, способное выпускать достаточное количество паров в целях предотвращения разрыва корпуса КСГМГ, если он подвергается внутреннему давлению, которое превышает величину гидравлического давления при испытаниях. Это может быть осуществлено посредством обычных устройств для сброса давления или с помощью других конструктивных средств. В начале выпуска давление не должно превышать гидравлического давления, применявшегося при испытаниях.

6.5.3.4 *Особые требования к составным КСГМГ с пластмассовыми внутренними емкостями*

6.5.3.4.1 Настоящие требования применяются к составным КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ и жидкостей, следующих типов:

- | | |
|-------|--|
| 11NZ1 | составные КСГМГ с жесткой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком; |
| 11NZ2 | составные КСГМГ с мягкой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых самотеком; |
| 21NZ1 | составные КСГМГ с жесткой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением; |
| 21NZ2 | составные КСГМГ с мягкой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением; |
| 31NZ1 | составные КСГМГ с жесткой пластмассовой внутренней емкостью для перевозки жидкостей; |
| 31NZ2 | 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.

6.5.3.4.2 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".

6.5.3.4.3 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 функций емкости. В необходимых случаях она включает также основание (поддон).

6.5.3.4.4 Составной КСГМГ со сплошной наружной оболочкой должен быть сконструирован таким образом, чтобы можно было быстро определить целостность внутренней емкости после испытания на герметичность и гидравлического испытания.

6.5.3.4.5 Вместимость КСГМГ типа 31NZ2 не должна превышать 1 250 литров.

6.5.3.4.6 Внутренняя емкость должна изготавливаться из соответствующих пластмассовых материалов с известными характеристиками и иметь достаточную прочность, соответствующую ее вместимости и назначению. Материалы должны обладать достаточным сопротивлением старению и разрушению под воздействием перевозимых веществ или, в соответствующих случаях, ультрафиолетового излучения. При необходимости следует учитывать эксплуатацию внутренней емкости при низких температурах. Любая утечка перевозимого вещества не должна представлять опасности при обычных условиях перевозки.

6.5.3.4.7 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 течение всего срока эксплуатации внутренней емкости. Если применяются другие виды сажи, пигментов или ингибиторов, чем те, которые использовались для изготовления испытанного типа конструкции, повторные испытания могут не проводиться, если изменения в содержании сажи, пигмента или ингибитора не будут оказывать отрицательного воздействия на физические свойства материала конструкции.

6.5.3.4.8 В материале внутренней емкости могут содержаться добавки, предназначенные для повышения сопротивления старению или для иных целей, при условии, что они не будут оказывать отрицательного воздействия на физические или химические свойства материала.

6.5.3.4.9 При изготовлении внутренней емкости не должны применяться бывшие в употреблении материалы, за исключением отходов производства или измельченных материалов, полученных в ходе этого же процесса производства.

6.5.3.4.10 В каждом КСГМГ, предназначенном для перевозки жидкостей, должно быть предусмотрено устройство для сброса давления, способное выпускать достаточное количество паров в целях предотвращения разрыва внутренней емкости КСГМГ, если внутри нее возникает давление, которое превышает величину испытательного гидравлического давления. Это может быть осуществлено посредством обычных устройств для сброса давления или с помощью других конструктивных средств.

6.5.3.4.11 Внутренняя емкость КСГМГ типа 31N22 должна быть покрыта по меньшей мере тремя слоями пленки.

6.5.3.4.12 Прочность материала и конструкции наружной обочорки должна соответствовать вместимости составного КСГМГ и его назначению.

6.5.3.4.13 На наружной оболочке не должно быть никаких выступов, которые могли бы повредить внутреннюю емкость.

6.5.3.4.14 Металлические наружные оболочки должны быть изготовлены из соответствующего металла достаточной толщины.

6.5.3.4.15 При изготовлении наружной оболочки из естественной древесины должна применяться хорошо выдержанная и коммерчески сухая древесина, не имеющая дефектов, которые существенно снизили бы прочность любой части оболочки. Верхняя и нижняя части могут быть изготовлены из водоотталкивающих древесных материалов, например твердых древесноволокнистых плит, древесностружечных плит или других подходящих материалов.

6.5.3.4.16 При изготовлении наружной оболочки из фанеры должна применяться хорошо выдержанная фанера из лущеного, строганого или пиленого шпона, коммерчески сухая и не имеющая дефектов, которые существенно снизили бы прочность оболочки. Все смежные слои должны быть склеены водостойчивым клеем. Наряду с фанерой для изготовления оболочки можно использовать другие подходящие материалы. Оболочка должна быть прочно сбита гвоздями, либо прикреплена к угловым стойкам или концам, либо закреплена с помощью других столь же эффективных средств.

6.5.3.4.17 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.

6.5.3.4.18 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 назначению. 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 ИСО 535:1991). Фибровый картон должен обладать соответствующей прочностью на изгиб. Он должен быть разрезан, отфальцован без задиров и иметь соответствующие прорезы, чтобы при установке оболочки не было изломов, растрескиваний поверхности или лишних изгибов. Гофрированный слой фибрового картона должен быть прочно склеен с облицовкой.

6.5.3.4.19 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.

6.5.3.4.20 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 следует использовать водостойкий клей.

6.5.3.4.21 Если наружная оболочка изготавливается из пластмассовых материалов, то применяются соответствующие предписания пунктов 6.5.3.4.6-6.5.3.4.9.

6.5.3.4.22 Наружная оболочка КСГМГ типа 31N22 должна полностью охватывать внутреннюю емкость со всех сторон.

6.5.3.4.23 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.

6.5.3.4.24 Съемный поддон или несъемное основание КСГМГ должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов, которые могли бы повредиться при погрузке и выгрузке.

6.5.3.4.25 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 поверхности не должно быть острых выступов, которые могли бы повредить КСГМГ.

6.5.3.4.26 В целях расширения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с внутренней емкостью.

6.5.3.4.27 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.

6.5.3.5 *Особые требования к КСГМГ из фибрового картона*

6.5.3.5.1 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.

6.5.3.5.2 КСГМГ из фибрового картона не должны иметь устройств для подъема за верхнюю часть.

6.5.3.5.3 При изготовлении корпуса должен применяться прочный, высококачественный гладкий или двусторонний гофрированный фибровый картон (одно- или многослойный), соответствующий вместимости КСГМГ и его назначению. 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 150 г/м^2 (см. стандарт ИСО 535:1991). Фибровый картон должен обладать соответствующей прочностью на изгиб. Он должен быть разрезан, отфальцован без задиров и иметь соответствующие прорезы, чтобы при установке оболочки не было изломов, растрескивания поверхности или лишних изгибов. Гофрированный слой фибрового картона должен быть прочно склеен с облицовкой.

6.5.3.5.4 Стенки, в том числе верхняя и нижняя, должны характеризоваться величиной стойкости к проколу не менее 15 Дж, измеряемой в соответствии со стандартом ИСО 3036:1975.

6.5.3.5.5 Производственные швы на корпусе КСГМГ должны быть соединены внахлест с необходимым запасом и должны быть скреплены клеевой лентой, склеены, скреплены металлическими скобками или соединены другими не менее эффективными средствами. Если швы соединяются путем склеивания или заклеиваются лентой, то следует 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.

6.5.3.5.6 Вкладыш должен быть изготовлен из соответствующего материала. Прочность используемого материала и конструкция вкладыша должны соответствовать вместимости КСГМГ и его назначению. Соединения и затворы должны быть непроницаемыми для сыпучих грузов и способными выдерживать давления и воздействия, которые могут возникать при обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки.

6.5.3.5.7 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.

6.5.3.5.8 Съемный поддон или несъемное основание КСГМГ должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов, которые могли бы повредиться при погрузке и выгрузке.

6.5.3.5.9 Корпус должен быть закреплен на любом съемном поддоне в целях обеспечения устойчивости при погрузке, выгрузке и перевозке. Если используется съемный поддон, то на его поверхности не должно быть острых выступов, которые могли бы повредить КСГМГ.

6.5.3.5.10 В целях расширения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с вкладышем.

6.5.3.5.11 Если КСГМГ предназначены для штабелирования, то опорная поверхность должна распределять нагрузку безопасным образом.

6.5.3.6 *Особые требования к деревянным КСГМГ*

6.5.3.6.1 Настоящие требования применяются к деревянным КСГМГ, предназначенным для перевозки твердых веществ, которые загружаются или разгружаются самотекотом. 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.

6.5.3.6.2 Деревянные КСГМГ не должны иметь устройств для подъема за верхнюю часть.

6.5.3.6.3 Прочность используемых материалов и метод изготовления корпуса должны соответствовать вместимости и назначению КСГМГ.

6.5.3.6.4 Естественная древесина, идущая на изготовление КСГМГ, должна быть хорошо выдержана, коммерчески сухая 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, пазовое соединение, гнездовое или фланцевое соединение), стыковое соединение с минимум двумя скобками из гофрированного металла на каждое соединение или другие, по меньшей мере столь же эффективные методы.

6.5.3.6.5 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.

6.5.3.6.6 При изготовлении корпуса из древесных материалов должны использоваться такие водостойкие виды, как твердые древесноволокнистые плиты, древесностружечные плиты или другие подходящие древесные материалы.

6.5.3.6.7 КСГМГ должны быть прочно сбиты гвоздями, либо прикреплены к угловым стойкам или концам, либо собраны другими подходящими методами.

6.5.3.6.8 Вкладыш должен быть изготовлен из соответствующего материала. Прочность используемого материала и конструкция вкладыша должны соответствовать вместимости КСГМГ и его назначению. Соединения и затворы должны быть непроницаемыми для сыпучих грузов и способными выдерживать давления и воздействия, которые могут возникать при обычных условиях погрузки, выгрузки и перевозки.

6.5.3.6.9 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.

6.5.3.6.10 Съемный поддон или несъемное основание КСГМГ должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели никаких выступов, которые могли бы повредиться при погрузке и выгрузке.

6.5.3.6.11 Корпус должен быть закреплен на любом съемном поддоне в целях обеспечения устойчивости при погрузке, выгрузке и перевозке. На поверхности съемного поддона не должно быть острых выступов, которые могли бы повредить КСГМГ.

6.5.3.6.12 В целях расширения возможностей для штабелирования могут использоваться такие крепежные устройства, как деревянные опоры, однако они не должны соприкасаться с вкладышем.

6.5.3.6.13 Если КСГМГ предназначены для штабелирования, то опорная поверхность должна распределять нагрузку безопасным образом.

6.5.4 Требования к испытаниям КСГМГ

6.5.4.1 Порядок и периодичность проведения испытаний

6.5.4.1.1 До начала эксплуатации тип конструкции каждого КСГМГ должен быть испытан и утвержден в соответствии с процедурами, установленными компетентным органом. 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. Это также относится к КСГМГ, которые отличаются от прототипа только меньшими наружными размерами.

6.5.4.1.2 Испытаниям должны подвергаться КСГМГ, подготовленные так же, как 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.), как и вещество, подлежащее перевозке. Допускается использование добавок, таких, как мешки с дробью, для достижений требуемой общей массы упаковки, если добавки размещены так, что это не скажется на результатах испытаний.

6.5.4.1.3 Если при испытании на ударную прочность при падении используется другое вещество, оно должно иметь ту же относительную плотность и ту же вязкость, что и вещество, которое будет перевозиться. При этом испытании жидкости могут заменяться водой с соблюдением следующих условий:

- а) если подлежащие перевозке вещества имеют относительную плотность не более 1,2, высота сбрасывания должна соответствовать высоте, указанной в таблице в пункте 6.5.4.9.4;
- б) если подлежащие перевозке вещества имеют относительную плотность более 1,2, высота сбрасывания должна рассчитываться на основе показателя относительной плотности (d) подлежащего перевозке вещества, округленного в сторону увеличения до первого десятичного знака, следующим образом:

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
$d \times 1,5 \text{ м}$	$d \times 1,0 \text{ м}$	$d \times 0,67 \text{ м}$

6.5.4.2 *Испытания типа конструкции*

6.5.4.2.1 Один КСГМГ каждого типа конструкции, размера, толщины стенок и технологии изготовления должен подвергаться испытаниям, указанным в пункте 6.5.4.3.5, в той последовательности, в которой они перечислены в таблице, и в соответствии с условиями, изложенными в пунктах 6.5.4.5-6.5.4.12. Эти испытания типа конструкции должны проводиться в соответствии с указаниями компетентного органа.

6.5.4.2.2 Компетентный орган может разрешить проведение выборочных испытаний тех КСГМГ, которые по сравнению с испытанным типом имеют лишь несущественные отличия, например немного уменьшенные наружные размеры.

6.5.4.2.3 Если при проведении испытаний используются съемные поддоны, в протокол испытаний, выдаваемый в соответствии с пунктом 6.5.4.13, должно быть включено техническое описание используемых поддонов.

6.5.4.3 *Подготовка КСГМГ к испытаниям*

6.5.4.3.1 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 регулируемой температурой и относительной влажностью. Из трех вариантов необходимо выбрать один. Наиболее предпочтительная атмосфера имеет температуру $23^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ и относительную влажность - $50\% \pm 2\%$. Два других варианта предусматривают атмосферу с температурой $20^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью $65\% \pm 2\%$ или соответственно $27^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ и $65\% \pm 2\%$.

ПРИМЕЧАНИЕ: Средние значения должны находиться в этих пределах. В течение короткого периода времени значения относительной влажности могут изменяться в пределах $\pm 5\%$, не оказывая существенного влияния на результаты испытаний.

6.5.4.3.2 Должны быть приняты дополнительные меры к тому, чтобы удостовериться, что пластмассовые материалы, использованные для изготовления жестких пластмассовых КСГМГ (типов 31N1 и 31N2) и составных КСГМГ (типов 31NZ1 и 31NZ2), удовлетворяют требованиям, изложенным соответственно в пунктах 6.5.3.3.2-6.5.3.3.4 и 6.5.3.4.6-6.5.3.4.9.

6.5.4.3.3 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 испытаниям, указанным в таблице в пункте 6.5.4.3.5.

6.5.4.3.4 Если 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.

6.5.4.3.5 Требуемые испытания типа конструкции и последовательность их проведения

Тип КСГМГ	Подъем за нижнюю часть	Подъем за верхнюю часть а/	На штабелировании б/	На герметичность	Гидравлическое испытание	На ударную прочность при падении	На разрыв	На опрокидывание	На наклон с/
Металлические: 11А, 11В, 11Н, 21А, 21В, 21Н, 31А, 31В, 31С	1 а/ 1 а/	2 2	3 3	- 4	- 5	4 с/ 6 с/	-	-	-
Мягкие д/	-	х с/	х	-	-	х	х	х	х
Жесткие пластмассовые: 11Н1, 11Н2, 21Н1, 21Н2, 31Н1, 31Н2	1 а/ 1 а/	2 2	3 3	- 4	- 5	4 6	-	-	-
Составные: 11НЗ1, 11НЗ2, 21НЗ1, 21НЗ2, 31НЗ1, 31НЗ2	1 а/ 1 а/	2 2	3 3	- 4	- 5	4 с/ 6 с/	-	-	-
Из фибрового картона	1	-	2	-	-	3	-	-	-
Деревянные	1	-	2	-	-	3	-	-	-

а/ Если КСГМГ сконструированы для этого способа погрузки/выгрузки.

б/ Если КСГМГ сконструированы для штабелирования.

с/ Если КСГМГ сконструированы для подъема для верхнюю или боковую часть.

д/ Требуемое испытание обозначено знаком "х"; КСГМГ, прошедший одно испытание, может использоваться при проведении других испытаний в любой последовательности.

е/ При испытании на ударную прочность при падении может использоваться любой другой КСГМГ такой же конструкции.

6.5.4.4 *Испытания подъемом за нижнюю часть*

6.5.4.4.1 Применение

Касается всех КСГМГ из фибрового картона и деревянных КСГМГ и всех типов КСГМГ, которые оборудованы устройствами для подъема за основание, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.4.2 Подготовка КСГМГ к испытанию

КСГМГ должен быть загружен так, чтобы его масса брутто в 1,25 раза превышала максимально допустимую массу брутто КСГМГ, причем груз должен быть равномерно распределен.

6.5.4.4.3 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 вводится на глубину 3/4 размера основания в направлении ввода захвата. Испытания должны быть проведены со всех возможных направлений ввода захвата.

6.5.4.4.4 Критерии прохождения испытания

Отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой КСГМГ (включая поддон, если таковой имеется) становится небезопасным для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

6.5.4.5 *Испытание подъемом за верхнюю часть*

6.5.4.5.1 Применение

Касается всех типов КСГМГ, которые сконструированы для подъема за верхнюю часть, и мягких КСГМГ, сконструированных для подъема за верхнюю или боковую часть, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.5.2 Подготовка КСГМГ к испытанию

Металлические, жесткие пластмассовые и составные КСГМГ должны загружаться так, чтобы их масса брутто в два раза превышала максимально допустимую массу брутто КСГМГ. Мягкие КСГМГ должны быть загружены так, чтобы их нагрузка в шесть раз превышала максимально допустимую нагрузку КСГМГ, причем груз должен быть равномерно распределен.

6.5.4.5.3 Методы проведения испытания

Металлические и мягкие КСГМГ должны подниматься в соответствии с методом, предусмотренным их конструкцией, до момента отрыва от пола и должны 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.

6.5.4.5.4 Для мягких КСГМГ могут использоваться и другие, по крайней мере столь же эффективные методы проведения испытаний подъемом за верхнюю часть и подготовки к испытаниям.

6.5.4.5.5 Критерии прохождения испытания

- a) Металлические, жесткие пластмассовые и составные 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 таких повреждений КСГМГ или его грузозахватных устройств, при наличии которых КСГМГ становится небезопасным для перевозки или погрузочно-разгрузочных операций.

6.5.4.6 *Испытание на штабелирование*

6.5.4.6.1 Применение

Касается всех типов КСГМГ, которые сконструированы для штабелирования; в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.6.2 Подготовка КСГМГ к испытанию

КСГМГ, кроме мягких КСГМГ, должны быть загружены до их максимально допустимой массы брутто. Мягкие КСГМГ должны заполняться не менее чем на 95% их вместимости и до их максимально допустимой нагрузки, причем груз должен быть равномерно распределен.

6.5.4.6.3 Метод проведения испытания

- a) КСГМГ должен устанавливаться своим основанием на горизонтальную жесткую поверхность и подвергаться воздействию равномерно распределенной испытательной нагрузки сверху (см. пункт 6.5.4.6.4). 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 40°C в случае жестких пластмассовых КСГМГ типов 11Н2, 21Н2 и 31Н2 и в случае составных КСГМГ с наружной оболочкой из пластмассового материала, на которую действует нагрузка при штабелировании (т.е. типы 11НН1, 11НН2, 21НН1, 21НН2, 31НН1 и 31НН2);
 - iii) 24 часа в случае всех типов КСГМГ.
- b) Испытательная нагрузка должна прилагаться в соответствии с одним из следующих методов:
- i) один или несколько однотипных КСГМГ, загруженных до своей максимально допустимой массы брутто, а в случае мягких КСГМГ - до максимально допустимой нагрузки, устанавливаются на испытываемый КСГМГ;
 - ii) грузы соответствующего веса укладываются на плоскую плиту или подставку, имитирующую основание КСГМГ, которая устанавливается на испытываемый КСГМГ.

6.5.4.6.4 Расчет испытательной нагрузки

Масса устанавливаемого на КСГМГ груза должна в 1,8 раза превышать общую максимально допустимую массу брутто такого числа однотипных КСГМГ, которое может устанавливаться на КСГМГ при перевозке.

6.5.4.6.5 Критерии прохождения испытания

- а) 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.
- б) Мягкие КСГМГ: отсутствие такого повреждения корпуса, при наличии которого КСГМГ становится небезопасным для перевозки, и отсутствие потери содержимого.

6.5.4.7 *Испытание на герметичность*

6.5.4.7.1 Применение

Касается типов КСГМГ, предназначенных для перевозки жидкостей или твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, в качестве испытания типа конструкции и периодического испытания.

6.5.4.7.2 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.

6.5.4.7.3 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 бара). 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 последнем случае следует применять поправочный коэффициент для учета гидростатического давления. Можно применять и другие, по меньшей мере столь же эффективные методы.

6.5.4.7.4 Критерий прохождения испытания

Отсутствие утечки воздуха.

6.5.4.8 *Гидравлическое испытание*

6.5.4.8.1 Применение

Касается типов КСГМГ, предназначенных для перевозки жидкостей или твердых веществ, загружаемых или разгружаемых под давлением, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.8.2 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.

6.5.4.8.3 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 6.5.4.8.4. В ходе испытания КСГМГ не должны подвергаться механическому воздействию.

6.5.4.8.4 Применяемые давления

6.5.4.8.4.1 Металлические КСГМГ:

- a) для КСГМГ типов 21А, 21В и 21N, предназначенных для перевозки твердых веществ группы упаковки I, манометрическое давление должно составлять 250 кПа (2,5 бара);
- b) для КСГМГ типов 21А, 21В, 21N, 31А, 31В и 31N, предназначенных для перевозки веществ групп упаковки II или III, манометрическое давление должно составлять 200 кПа (2 бара);

- c) кроме того, для КСГМГ типов 31А, 31В и 31N манометрическое давление должно составлять 65 кПа (0,65 бара). Это испытание должно проводиться перед испытанием под давлением 200 кПа (2 бара).

6.5.4.8.4.2 Жесткие пластмассовые и составные КСГМГ:

- a) для КСГМГ типов 21Н1, 21Н2, 21НЗ1 и 21НЗ2 манометрическое давление должно составлять 75 кПа (0,75 бара);
 - b) для КСГМГ типов 31Н1, 31Н2, 31НЗ1 и 31НЗ2: 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 пара загруженного вещества плюс парциальное давление воздуха или других инертных газов минус 100 кПа) при температуре 55°С, помноженное на коэффициент безопасности 1,5; это общее манометрическое давление должно определяться при максимальной степени наполнения в соответствии с пунктом [4.1.2.2] и при температуре наполнения 15°С;
 - ii) 1,75 величины давления пара перевозимого вещества при температуре 50°С минус 100 кПа, но не менее испытательного давления, равного 100 кПа;
 - iii) 1,5 величины давления пара перевозимого вещества при температуре 55°С 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.

6.5.4.8.5 Критерии прохождения испытания (й) :

- a) для КСГМГ типов 21А, 21В, 21N, 31А, 31В и 31N, которые подвергаются испытательному давлению, указанному в пункте 6.5.4.8.4.1 а) или б) : отсутствие утечки;
- б) для КСГМГ типов 31А, 31В и 31N, которые подвергаются испытательному давлению, указанному в пункте 6.5.4.8.4.1 с) : отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой КСГМГ становится небезопасным для перевозки, и отсутствие утечки;
- с) для жестких пластмассовых и составных КСГМГ: отсутствие такой остаточной деформации, при наличии которой КСГМГ становится небезопасным для перевозки, и отсутствие утечки.

6.5.4.9 *Испытание на ударную прочность при падении*

6.5.4.9.1 Применение

Касается всех типов КСГМГ в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.9.2 Подготовка КСГМГ к испытанию

- a) Металлические КСГМГ: КСГМГ должен заполняться не менее чем на 95% вместимости в случае твердых веществ или на 98% вместимости в случае жидкостей в зависимости от типа конструкции. Устройства для сброса давления должны быть сняты, а отверстия для их установки - заглушены, или они должны быть выведены из действия.
- б) Мягкие КСГМГ: КСГМГ должен заполняться не более чем на 95% вместимости и до его максимально допустимой нагрузки, причем груз должен быть равномерно распределен.
- с) Жесткие пластмассовые и составные КСГМГ: КСГМГ должен заполняться веществами не менее чем на 95% вместимости в случае твердых веществ или на 98% вместимости в случае жидкостей в зависимости от типа конструкции. 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 -18°C . Если испытываемые образцы

составных КСГМГ подготовлены по этому методу, то условия, предписанные в пункте 6.5.4.3.1, могут не соблюдаться. Испытательные жидкости должны сохраняться 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 заполняться не менее чем на 95% вместимости в зависимости от типа конструкции.

6.5.4.9.3 Метод проведения испытания

КСГМГ должен сбрасываться на жесткую, неупругую, гладкую, ровную горизонтальную поверхность таким образом, чтобы точка удара находилась в той части основания, которая считается наиболее уязвимой.

КСГМГ вместимостью 0,45 м³ или менее должны, кроме того, также 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, составные, из фибрового картона и деревянные КСГМГ: плашмя на боковую сторону, плашмя на верхнюю часть и на угол;
- d) при каждом сбрасывании могут использоваться одни и те же или разные КСГМГ.

6.5.4.9.4 Высота сбрасывания

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

6.5.4.9.5 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 утечка не продолжается.
- c) Жесткие пластмассовые, составные, из фибрового картона и деревянные КСГМГ: отсутствие потери содержимого. Незначительные выбросы через затворы при ударе не считаются недостатком КСГМГ при условии, что утечка не продолжается.

6.5.4.10 *Испытание на разрыв*

6.5.4.10.1 Применение

Касается всех типов мягких КСГМГ в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.10.2 Подготовка КСГМГ к испытанию

КСГМГ должен наполняться не менее чем на 95% вместимости и до своей максимально допустимой нагрузки, причем груз должен быть равномерно распределен.

6.5.4.10.3 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 45° к главной оси КСГМГ. Затем КСГМГ подвергается воздействию равномерно распределенной нагрузки сверху, которая в два раза превышает максимально допустимую нагрузку. Нагрузка должна воздействовать на КСГМГ по меньшей мере в течение 5 минут. КСГМГ, сконструированный для подъема за верхнюю или боковую часть, должен затем, после снятия нагрузки, отрываться от пола и удерживаться в этом положении в течение 5 минут. Допускается применение других эквивалентных методов.

6.5.4.10.4 Критерий прохождения испытания

Первоначальная длина разреза не должна увеличиваться более чем на 25%.

6.5.4.11 *Испытание на опрокидывание*

6.5.4.11.1 Применение

Касается всех типов мягких КСГМГ в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.11.2 Подготовка КСГМГ к испытанию

КСГМГ должен наполняться не менее чем на 95% вместимости и до своей максимально допустимой нагрузки, причем груз должен быть равномерно распределен.

6.5.4.11.3 Метод проведения испытания

КСГМГ должен опрокидываться любой частью своего верха на жесткую, неупругую, гладкую, ровную и горизонтальную поверхность.

6.5.4.11.4 Высота опрокидывания

Группа упаковки I	Группа упаковки II	Группа упаковки III
1,8 м	1,2 м	0,8 м

6.5.4.11.5 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 не продолжается.

6.5.4.12 *Испытание на наклон*

6.5.4.12.1 Применение

Касается всех мягких КСГМГ, сконструированных для подъема за верхнюю или боковую часть, в качестве испытания типа конструкции.

6.5.4.12.2 Подготовка КСГМГ к испытанию

КСГМГ должен наполняться не менее чем на 95% вместимости и до своей максимально допустимой нагрузки, причем груз должен быть равномерно распределен.

6.5.4.12.3 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.

6.5.4.12.4 Критерий прохождения испытания

Отсутствие такого повреждения КСГМГ или его грузозахватных устройств, при наличии которого КСГМГ становится небезопасным для перевозки или погрузочно-разгрузочных операций.

6.5.4.13 *Протокол испытаний*

6.5.4.13.1 Должен составляться и выдаваться пользователям КСГМГ протокол испытаний, содержащий по меньшей мере следующие сведения:

1. Название и адрес органа, проводившего испытания.
2. Название и адрес заявителя (в случае необходимости).
3. Индекс 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 размеры 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.

6.5.4.13.2 В протоколе испытаний должны содержать заявления о том, что КСГМГ, подготовленный так же, как для перевозки, был испытан согласно соответствующим положениям настоящей главы и что в случае использования других методов или компонентов упаковки он может стать непригодным. Экземпляр протокола испытаний должен быть передан компетентному органу.

6.5.4.14 *Первоначальные и периодические испытания отдельных металлических, жестких пластмассовых и составных КСГМГ*

6.5.4.14.1 Эти испытания должны проводиться в соответствии с указаниями компетентного органа.

6.5.4.14.2 Каждый КСГМГ должен полностью соответствовать своему типу конструкции.

6.5.4.14.3 Каждый металлический, жесткий пластмассовый или составной КСГМГ, предназначенный для жидкостей или для твердых веществ, которые загружаются или разгружаются под давлением, должен подвергаться испытанию на герметичность в качестве первоначального испытания (т.е. до начала использования КСГМГ для целей перевозки), а затем по крайней мере через каждые два с половиной года.

6.5.4.14.4 Это испытание на герметичность должно повторяться после любого ремонта, перед возобновлением эксплуатации КСГМГ для целей перевозки

6.5.4.14.5 Результаты испытаний должны регистрироваться в протоколах испытаний, которые должны храниться у владельца КСГМГ.
