ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 53775— 2010 (ИСО 2234:2000)**

# УПАКОВКА

## Испытания на штабелирование при статической нагрузке

**ISO 2234:2000**
**Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Stacking tests using a static load**
**(MOD)**

**Издание официальное**

БЗ 1—2010/1066

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ »О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН ОАО «Научно-исследовательский экспериментально-конструкторский институт тары и упаковки» (ОАО «НИЭКИТУ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 223 «Упаковка»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 марта 2010 г. № 28-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 2234: 2000 «Упаковка. Транспортная тара с товарами и единичные грузы. Испытания на штабелирование при статической нагрузке» (ISO 2234:2000 «Packaging — Complete, filled transport packages and unit loads — Stacking tests using a static load»). При этом разделы 1 — 9 полностью идентичны. Примечание в разделе 7 включено с учетом потребностей национальной экономики Российской Федерации, которое выделено путем заключения в рамку из тонких линий

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины и определения . . . . . 1
4 Сущность метода . . . . . 2
5 Оборудование . . . . . 2
6 Подготовка к испытаниям . . . . . 2
7 Кондиционирование . . . . . 2
8 Проведение испытаний . . . . . 3
9 Обработка результатов . . . . . 3

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# УПАКОВКА

## Испытания на штабелирование при статической нагрузке

Packaging. Stacking tests using a static load

**Дата введения — 2011—01—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний упаковки (наполненной транспортной тары) или единичных грузов (далее — упаковки) на штабелирование с применением статической нагрузки с последующим определением деформации упаковки или повреждения содержимого упаковки.

Испытания применяют для оценки прочности упаковки или степени защиты упакованной продукции, которую обеспечивает упаковка.

Испытания можно проводить как отдельные испытания для определения влияния штабелирования (деформации) или как часть комплекса последовательных испытаний для определения способности упаковки выдерживать нагрузки.

Примечание — Метод, устанавливающий испытания на сжатие с применением прибора для измерения сжимающего усилия, приведен в ГОСТ 18211.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 18106—72 Тара транспортная наполненная. Обозначение частей для испытания (*ИСО 2206:1987 «Упаковка. Тара транспортная с товарами. Обозначение частей тары при испытаниях», IDT)*

ГОСТ 18211—72 (ИСО 12048—94) Тара транспортная. Метод испытания на сжатие *(ИСО 12048:1994 «Упаковка. Транспортная тара с товарами. Испытание на сжатие и штабелирование с использованием прибора для измерения сжимающего усилия», IDT)*

ГОСТ 21798—76 Тара транспортная наполненная. Метод кондиционирования для испытаний *(ИСО 2233:2000 «Упаковка. Транспортная тара с товарами и единичные грузы. Кондиционирование для испытаний», IDT)*

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **образец для испытаний:** Наполненная транспортная тара или единичный груз.

**Издание официальное**

## 4 Сущность метода

На образец для испытаний (далее — образец), расположенный на горизонтальной площадке, устанавливают равномерно распределенный груз, используя один из трех методов.

Груз, атмосферные условия, период времени выдерживания под нагрузкой должны быть установлены.

Примечание — Во время испытания может быть измерена деформация образца в вертикальном или горизонтальном направлениях.

## 5 Оборудование

5.1 Плоская, жесткая горизонтальная площадка (расхождение между самой высокой и самой низкой точками не должно превышать 2 мм). Например бетонный пол толщиной не менее 150 мм.

5.2 Средства для нагружения образца, соответствующие выбранному методу (1, 2 или 3), приведены в 5.2.1 — 5.2.3.

5.2.1 **Метод 1**. Статическая нагрузка в виде штабеля упаковок, каждая из которых должна быть идентична образцу.

Количество установленных в штабеле упаковок должно быть таким, чтобы их общая масса соответствовала заданной нагрузке.

5.2.2 **Метод 2.** Грузовая платформа с требуемой нагрузкой, свободно устанавливаемая на образце.

Примечание — Этот тип нагрузки называют «нерегулируемая нагрузка».

5.2.3 **Метод 3.** Грузовая платформа, нижняя часть которой представляет собой горизонтальную поверхность, параллельную площадке, и остается горизонтальной вместе с нагрузкой при проведении испытания.

5.2.4 Для методов 2 и 3 размеры грузовой платформы, устанавливаемой в центре верхней поверхности образца, должны превышать размеры поверхности образца не менее чем на 100 мм. Грузовая платформа должна выдерживать нагрузку без деформации.

Примечание 1 — Этот тип нагрузки называют «регулируемая нагрузка».

Примечание 2 — Устройство, обеспечивающее горизонтальность грузовой платформы, не должно создавать трения, влияющего на результаты испытания.

5.3 Погрешность измерения деформации образцов не должна превышать $\pm$ 1 мм.

Примечание — Грузовые платформы должны иметь ограждения и приспособления для закрепления образцов и груза, обеспечивающие безопасность работы персонала при проведении измерений, а также в случае деформации и разрушения образцов.

## 6 Подготовка к испытаниям

Образцы упаковки заполняют продукцией, для которой они предназначены.

Примечание — Если для заполнения образцов используют бутафорию, то ее размеры, масса и физические свойства должны соответствовать или быть близкими свойствам заменяемой продукции.

Образцы укупоривают таким же способом, как и упаковку, предназначенную для реализации. В случае использования бутафории применяют обычный способ укупоривания.

Каждому образцу присваивают порядковый номер; поверхности обозначают в соответствии с ГОСТ 18106.

## 7 Кондиционирование

Перед испытаниями образцы кондиционируют по ГОСТ 21798.

Примечание — Если в нормативных документах на конкретные виды упаковки не оговорен режим кондиционирования, образцы кондиционируют по режиму 5 ГОСТ 21798 при температуре 20 °С и относительной влажности 65 % в течение 24 ч.

## 8 Проведение испытаний

8.1 Образцы испытывают в тех же атмосферных условиях, в которых они кондиционировались, или близких к ним, если они являются критическими для образцов.

8.2 **Метод 1**. На образец устанавливают штабель из одинаковых образцов упаковок, каждая из которых должна быть идентична образцу для испытания.

Образцы устанавливают друг на друга в положении, в котором данный вид упаковки эксплуатируют.

Количество упаковок должно быть таким, чтобы их общая масса соответствовала заданной нагрузке.

**Метод 2**. Образец помещают на горизонтальную площадку в том положении, в котором данный вид упаковки эксплуатируют. На образец устанавливают грузовую платформу с грузом, при этом груз и платформа свободно принимают положение равновесия на образце. Груз и грузовая платформа могут представлять собой единое целое.

**Метод 3**. Образец помещают на горизонтальную площадку аналогично методу 2. На образец устанавливают грузовую платформу и груз, при этом нижняя поверхность грузовой платформы вместе с грузом во время испытания должна сохранять горизонтальное положение при ее движении по вертикальным направляющим.

8.2.1 При испытании по методам 2 и 3 на образец устанавливают грузовую платформу и груз так, чтобы центр тяжести их общей массы находился на одной вертикальной прямой с геометрическим центром верхней поверхности образца.

Расстояние между центром тяжести груза и верхней поверхностью грузовой платформы, измеренное по вертикали, не должно превышать 50 % высоты образца.

Нагружение образца проводят без толчков и ударов.

Груз должен быть равномерно распределен на той части поверхности платформы, которая находится в непосредственном контакте с образцом.

8.2.2 Значение общей массы груза при штабелировании указывают в нормативных документах на конкретные виды упаковки.

Отклонение от указанного значения общей массы груза не должно превышать 2 %.

8.3 Образец выдерживают под нагрузкой в течение установленного времени или нагруженный образец выдерживают в течение 24 ч или до разрушения.

8.4 После испытаний измеряют деформацию образца.

Примечание 1 — Допускается измерять деформацию образца непосредственно во время испытания.

Примечание 2 — Допускается при хранении образцов на поддонах или стеллажах проводить испытания на нескольких отдельных образцах или в штабеле.

Образец считают выдержавшим испытания, если после снятия нагрузки образец не имеет повреждений или его деформация не превышает предельного значения, или если не нарушена герметичность упаковки, влияющая на сохранность и качество упакованной продукции.

## 9 Обработка результатов

9.1 Результаты испытаний оформляют протоколом, где указывают:

- обозначение настоящего стандарта;
- наименование и адрес лаборатории, проводившей испытания;
- наименование и адрес заказчика;
- наименование и обозначение отчета;
- дату получения образцов для испытаний и дату проведения испытаний;
- фамилии, имена, отчества, звания и подписи лиц, ответственных за проведение испытаний;
- указания о том, что результаты испытания имеют отношение только к испытанным образцам упаковки;
- указания о том, что результаты испытаний не могут быть использованы без письменного разрешения лаборатории, проводящей испытания;
- количество образцов упаковки, подвергнутых испытаниям;
- полное описание испытуемых образцов упаковки, включая размеры, описание конструкции упаковки, материалов, из которых изготовлена упаковка, способ укупоривания и вид укупорочных средств, вспомогательных упаковочных материалов, массу испытуемого образца упаковки, массу упакованной продукции (кг);
- описание упакованной продукции или бутафории;

- относительную влажность, температуру и время кондиционирования, а также ссылку на соответствие этих показателей какому-либо режиму по ГОСТ 21798;
- использованный метод испытаний (1,2 или 3);
- положение упаковки во время испытания с учетом обозначения поверхностей упаковки по ГОСТ 18106;
- массу груза, общий груз, включая массу погрузочной платформы (кг);
- продолжительность испытания;
- размеры прогиба или деформации упаковки и стадию испытаний, во время которой проведены измерения;
- проект и размеры любых использованных сечений;
- описание конструкции профильных элементов;
- тип использованного измерительного инструмента;
- любое отклонение от метода испытания, приведенного в настоящем стандарте;
- запись результатов испытаний и все замечания, которые могут помочь правильному пониманию результатов.

УДК 621.798.1:006 354 ОКС 55.180.40 Д79

Ключевые слова: упаковка, методы испытаний, наполненная транспортная тара, штабелирование, единица груза, статическая нагрузка, образец для испытаний, деформация

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.04.2010. Подписано в печать 26.05.2010. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 144 экз. Зак. 435.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru