
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
ISO 2244—
2013

**УПАКОВКА.
ТАРА ТРАНСПОРТНАЯ НАПОЛНЕННАЯ И
ГРУЗОВЫЕ ЕДИНИЦЫ**

Методы испытания на горизонтальный удар

(ISO 2244:2000, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 223 «Упаковка» (ОАО «Научно-исследовательский и экспериментально-конструкторский институт тары и упаковки») на основе аутентичного перевода на русский язык указанного в пункте 4 стандарта, который выполнен ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 18 октября 2013г. № 60-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004–97 | Код страны по МК(ISO 3166) 004 – 97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|-------------------------------------|---|
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 2244:2000 Packaging – Complete, filled transport packages and unit loads – Horizontal impact tests (Упаковка. Транспортная тара с товарами и грузовые единицы. Испытания на горизонтальный удар). Стандарт дополнен примечаниями к разделам 6 и 7 для обеспечения удобства пользования потребителем

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ИСО/ТК 122 «Упаковка», Подкомитетом ПК 3 «Выполнение требований и испытаний для средств упаковывания, упаковки и единиц груза». Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, международные стандарты, на которые даны ссылки имеются в национальном органе по стандартизации.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 Настоящий стандарт разработан для обеспечения соблюдения требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»

6 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от № 1519 от 8 ноября 2013г. Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 2244-2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

7 ВЗАМЕН ГОСТ 25064–81

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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

**УПАКОВКА.
ТАРА ТРАНСПОРТНАЯ НАПОЛНЕННАЯ И ГРУЗОВЫЕ ЕДИНИЦЫ**

Методы испытания на горизонтальный удар

Packaging. Complete, filled transport packages and unit loads – Horizontal impact test methods

Дата введения – 2014 – 07–01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы испытания наполненной транспортной упаковки или грузовых единиц на горизонтальный удар (испытание на горизонтальной или наклонной плоскости и ударное испытание маятниковым прибором).

Испытание может быть проведено как отдельное испытание для определения воздействия горизонтального удара или как часть серии испытаний, предназначенных для определения способности упаковки выдерживать нагрузки в процессе обращения, когда существует опасность горизонтального удара.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа.

ISO 2206:1987 Packaging – Complete, filled transport packages – Identification of parts when testing (Упаковка. Тара транспортная с товарами. Обозначение частей тары при испытаниях)

ISO 2233 : 2000 Packaging – Complete, filled transport packages and unit loads – Conditioning for testing (Упаковка. Тара транспортная с товарами и грузовые единицы. Кондиционирование перед испытанием)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **испытуемый образец** (test item): Наполненная транспортная упаковка или грузовая единица.

4 Сущность метода

Испытуемый образец движется с установленной горизонтальной скоростью и останавливается в результате удара передней поверхностью или ребром о вертикальную стенку.

Атмосферные условия, скорость движения и положение испытуемого образца устанавливают заранее.

Особые условия удара создают путем помещения соответствующих профильных элементов между ударной стенкой и ребром испытуемого образца.

5 Оборудование

5.1 Ударная стенка представляет собой:

5.2 Ударная стенка представляет собой:

а) плоскость, расположенную под углом $10^\circ \pm 1^\circ$ к вертикальной плоскости (для испытаний на наклонной плоскости);

б) вертикальную плоскость с отклонением в пределах 1° (для испытания на горизонтальной плоскости или испытания маятниковым прибором).

Размеры ударной стенки должны быть больше размеров ударяемой поверхности или выбранного участка испытываемого образца.

Ударная стенка должна быть достаточно жесткой. Деформация любого участка поверхности не должна превышать 0,25 мм при действии на него силы 160 кг/см^2 .

Оборудование должно соответствовать требованиям и допускам, установленным в разделе 7.

5.2 Дополнительные элементы применяют в тех случаях, когда необходимо сосредоточить ударную нагрузку на определенном участке испытываемого образца. Размеры, материал и положение дополнительных элементов должны быть точно определены.

Пример: В центре ударной стенки (5.1) помещают стальной брус длиной 200 мм, сечением $(100 \pm 1) \times (100 \pm 1)$ мм с закругленными ребрами радиусом $(5 \pm 0,5)$ мм.

5.3 Установка для испытания на удар. Типы установок, которые могут быть использованы, указаны в 5.3.1 – 5.3.3.

5.3.1 Установка с наклонной плоскостью (рисунок 1), в которую входят следующие элементы:

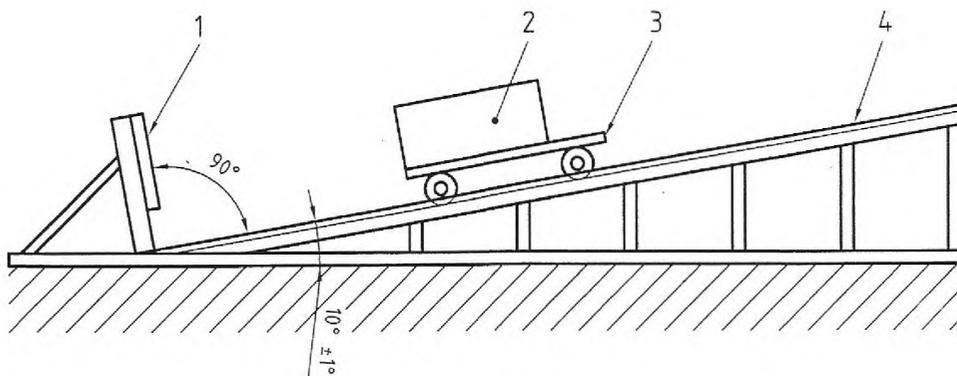
5.3.1.1 Двухрельсовый стальной путь, имеющий наклон 10° к горизонтальной плоскости. Наклонная плоскость должна быть разделена на отрезки длиной 50 мм.

5.3.1.2 Двухосная тележка. Поверхностное трение между тележкой и испытываемым образцом должно быть таким, чтобы во время движения

тележки до препятствия испытываемый образец не перемещался относительно

тележки, но мог свободно перемещаться после удара. 3

5.3.1.3 Ударная стенка (амортизирующий буфер), отвечающая требованиям 5.1, установленная в конце рельсового пути перпендикулярно к направлению движения тележки.



1 – ударная стенка (амортизирующий буфер); 2 – испытываемый образец;
3 – тележка; 4 – двухрельсовый стальной путь

Рисунок 1 – Установка с наклонной плоскостью

Примечания

1 Рельсовый путь и колеса следует содержать в чистоте.

2 Подшипники колес регулярно смазывают.

3 Ударная стенка может состоять из тяжелых балок, установленных горизонтально поперек передней части установки так, чтобы в случае необходимости можно было устанавливать дополнительные элементы 5.2.

4 Ударную стенку изготовляют так, чтобы тележка могла подъезжать под стенку приблизительно на 100 мм. В этом случае испытываемый образец наталкивается на ударную стенку до остановки тележки.

5 Рекомендуется устанавливать на испытательную установку специальное устройство для предотвращения отбрасывания испытуемого образца назад после удара. Это устройство может включать пружинный или масляный амортизатор.

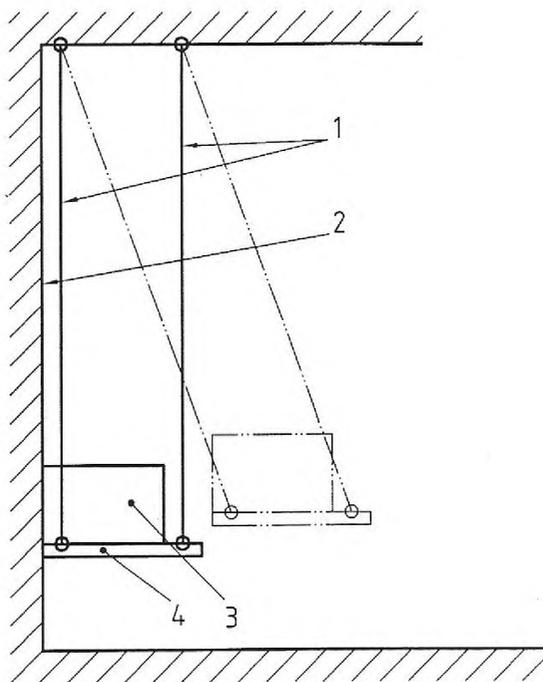
5.3.2 Установка с горизонтальной плоскостью, состоящая из следующих элементов:

5.3.2.1 Двухрельсовый путь, располагаемый в горизонтальной плоскости.

5.3.2.2 Тележка, перемещаемая механически таким образом, чтобы ее скорость в момент удара соответствовала заданной. Поверхностное трение между испытуемым образцом и тележкой должно быть таким, чтобы во время движения тележки до препятствия испытуемый образец не перемещался по тележке, но мог свободно перемещаться после удара.

5.3.2.3 Ударная стенка (амортизирующий буфер), устанавливаемая в конце рельсового пути перпендикулярно к направлению движения тележки с отклонением в пределах 1° .

5.3.3 Маятниковый прибор, состоящий из прямоугольной платформы, подвешенной за углы на тросах или стальных стержнях так, чтобы в состоянии покоя передний край платформы касался ударной стенки в соответствии с 5.1. Система подвески должна обеспечивать свободное движение платформы, и ее ход должен оставаться таким же после установки на нее испытуемого образца (рисунок 2).



1 – стальной трос или стержень; 2– ударная стенка; 3– испытуемый образец;
4– прямоугольная платформа

Рисунок 2 – Маятниковый прибор

Примечание – Некоторые типы испытуемых образцов, таких как оплетенные бутылки, достаточно подвешивать на одном тросе или стержне.

Во всех случаях система подвески не должна придавать испытуемому образцу вращательное движение.

5.4 Прибор для измерения параметров удара, закрепляемый на тележке, позволяющий измерять и регистрировать максимальное ускорение и скорость в момент удара.

6 Подготовка к испытанию

6.1 Количество образцов для испытаний отбирают в соответствии с технической документацией на упаковку для изделий или продукции конкретного вида.

Примечания

- 1 Если в технической документации не указано количество образцов, то отбирают не менее 10 образцов.
- 2 Каждому образцу присваивают порядковый номер, а поверхности обозначают в соответствии с ISO 2206.

6.2 Испытуемые образцы заполняют продукцией, для которой они предназначены, и укупоривают тем же способом, как и образцы, предназначенные для реализации.

Примечание – Для заполнения испытуемых образцов может быть использована модель или бутафория при условии, что масса, размеры и физические свойства ее соответствуют массе, размерам и физическим свойствам заменяемой продукции.

При использовании бутафории применяют обычный способ укупоривания.

6.3 Перед испытанием образцы кондиционируют в соответствии с одним из условий ISO 2233.

Примечание – Условия кондиционирования устанавливают в технической документации на упаковку для изделий или продукции конкретного вида. Если условия кондиционирования не установлены, то испытуемый образец кондиционируют по режиму 5 ISO 2233 при температуре 20 °C и относительной влажности 65 % в течение 24 ч.

7 Проведение испытания

7.1 Общие требования

7.1.1 По возможности образцы испытывают в тех же атмосферных условиях, в которых они кондиционировались, или близких к ним, если они являются критическими для испытуемых образцов. В иных случаях испытание проводят в атмосферных условиях, близких к условиям кондиционирования.

7.1.2 В момент удара скорость испытуемого образца должна быть в пределах $\pm 5\%$ заданной скорости.

7.1.3 Если удар приходится на переднюю поверхность испытуемого образца, то образец должен ударяться об ударную стенку так, чтобы угол между передней поверхностью образца и ударной стенкой составлял менее 2° .

7.1.4 Если удар приходится на ребро испытуемого образца, то образец должен ударяться об ударную стенку так, чтобы угол α между ребром испытуемого образца и ударной стенкой составлял менее 2° .

Угол β между одной из примыкающих поверхностей испытуемого образца и ударной стенкой должен быть в пределах $\pm 5^\circ$ или 10% заданного угла, в зависимости от того, какое из значений больше (рисунок 3).

7.1.5 Если удар приходится на угол испытуемого образца, то образец должен ударяться об ударную стенку так, чтобы угол β между одной из примыкающих поверхностей к испытуемому углу и ударной стенкой был в пределах $\pm 5^\circ$ или 10% заданного угла, в зависимости от того, какое из значений больше (рисунок 4).

7.2 Испытание на наклонной плоскости

7.2.1 Испытуемый образец размещают на тележке таким образом, чтобы образец ударился об ударную стенку в заданном положении 5.3.1.3.

7.2.2 Желательно, чтобы испытуемый образец не выступал за края тележки.

Тележку с испытуемым образцом поднимают по наклонной плоскости по 5.3.1.1, на расстояние, обеспечивающее заданную скорость движения образца в момент удара об ударную стенку. После чего тележку отпускают.

7.3 Испытание на горизонтальной плоскости

7.3.1 Испытуемый образец размещают на тележке (см. 5.3.2.2) так, как описано в 7.1.

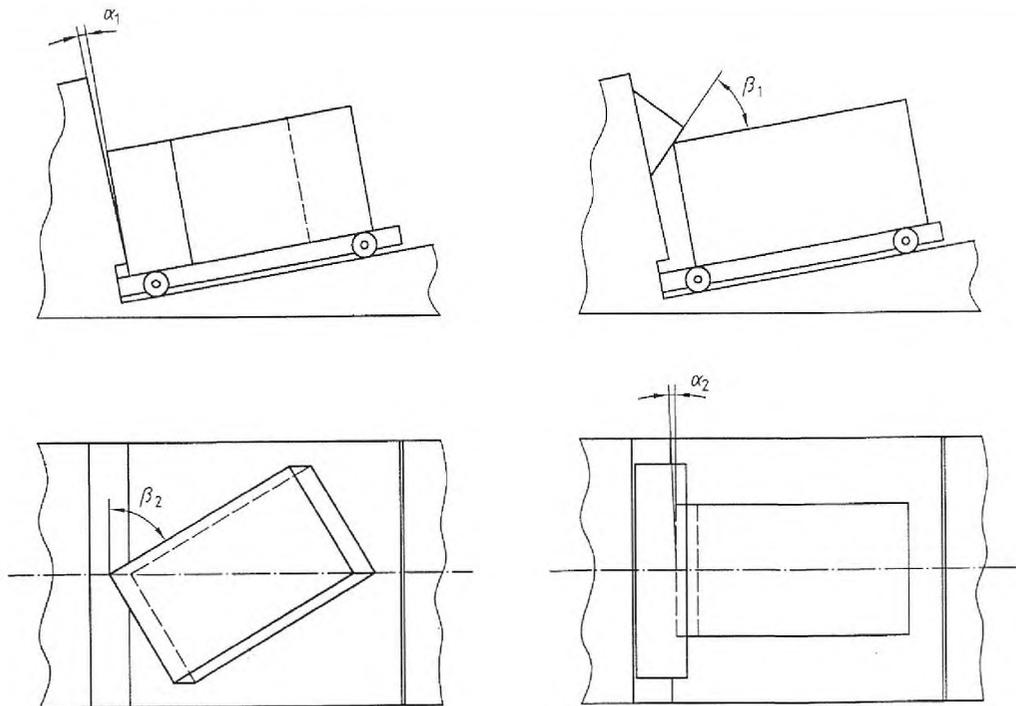
7.3.2 Тележку с испытуемым образцом приводят в движение вдоль рельсового пути таким образом, чтобы обеспечить заданную скорость образца в момент удара об ударную стенку, расположенную в соответствии с 5.3.2.3.

7.4 Испытание с помощью маятникового прибора

7.4.1 Испытуемый образец устанавливают на прямоугольной платформе таким образом, чтобы поверхность удара или ребро испытуемого образца касались ударной стенки в состоянии покоя.

7.4.2 Платформу с испытуемым образцом отводят на такую высоту, которая обеспечит заданную скорость образца в момент удара об ударную стенку. После чего платформу с испытуемым образцом отпускают.

Примечание – Испытуемый образец считают выдержавшим испытание, если после испытания он не имеет повреждений, влияющих на сохранность продукции, или его деформация не превысила предельного значения, указанного в технической документации на упаковку для изделий или продукции конкретных видов.



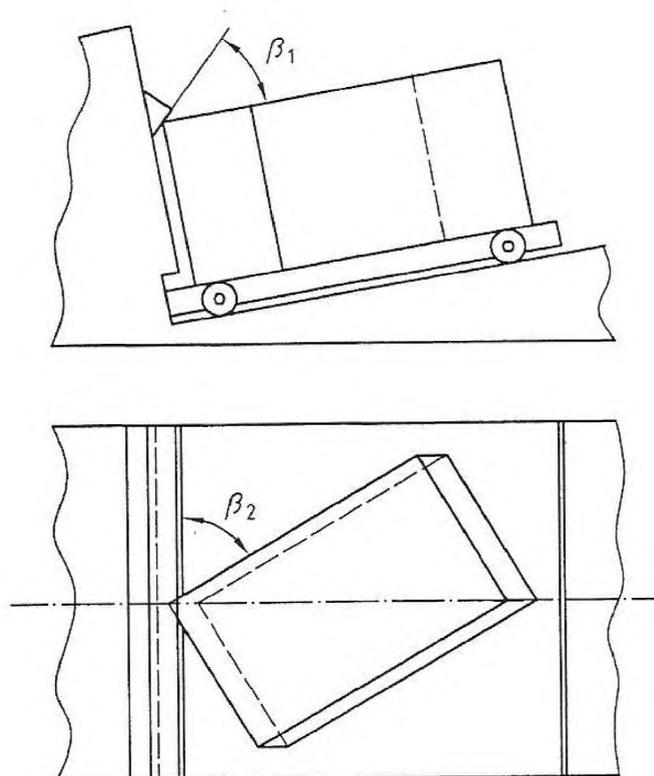
$$\alpha_1, \alpha_2: < 2^\circ$$

$$\beta_1, \beta_2: \pm 5^\circ \text{ или } \pm 10\%$$

a – Удар вертикальным ребром

b – Удар горизонтальным ребром

Рисунок 3 – Варианты размещения испытуемого образца при испытании на удар вертикальным или горизонтальным ребром



$$\beta_1, \beta_2: \pm 5^\circ \text{ or } \pm 10 \%$$

Примечание – Вариант размещения испытуемого образца, рекомендуемый для испытаний на наклонной плоскости.

Приведенный выше вариант размещения образца допускается применять и для испытаний на горизонтальной плоскости или с помощью маятникового прибора.

Рисунок 4 – Вариант размещения испытуемого образца для испытания на удар углом

8 Протокол испытания

8.1 Протокол испытания должен содержать:

- a) ссылку на настоящий стандарт;
- b) наименование и адрес лаборатории, проводившей испытание;
- c) наименование и адрес заказчика;
- d) наименование и обозначение отчета;
- e) дату получения образцов для испытаний и дату проведения испытаний;
- f) фамилии, имена, отчества, должности и подписи лиц, ответственных за проведение испытаний;
- g) информацию о том, что результаты испытания распространяют только на испытанные образцы упаковки;
- h) информацию о том, что результаты испытания не могут быть использованы без письменного разрешения лаборатории, проводящей испытания;
- i) количество образцов упаковки, подвергнутых испытанию;
- j) полное описание испытанных образцов, включая размеры, техническое описание конструкции упаковки, материалов, из которых изготовлена упаковка, способ укупоривания и укупорочные средства, вспомогательные упаковочные средства, массу испытанного образца упаковки, массу упакованной продукции (бутафории) в килограммах;

- к) характеристику упакованной продукции или бутафории;
- л) относительную влажность, температуру и время кондиционирования; температуру и относительную влажность помещения, в котором проводилось испытание, с указанием соответствия параметров какому-либо режиму международного стандарта ISO 2233;
- м) положение испытуемого образца во время испытания с учетом обозначения поверхностей упаковки по ISO 2206;
- н) скорость испытуемого образца в момент удара и при необходимости максимальное ускорение;
- о) описание положения любых приспособлений, создающих дополнительную опасность (если они использовались при испытании);
- р) тип используемого оборудования (инструмента);
- q) любое отклонение от метода испытания, установленного настоящим стандартом;
- г) регистрацию результата испытания со всеми поясняющими замечаниями, которые обеспечат правильную оценку.

**Приложение ДА
(справочное)**

**Сведения о соответствии межгосударственных стандартов
ссылочным международным стандартам**

Т а б л и ц а ДА. 1

| Обозначение и наименование международного стандарта (международного документа) | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|--|----------------------|---|
| ISO 2206:1987 Упаковка. Тара транспортная с товарами. Обозначение частей тары при испытаниях | NEQ | ГОСТ 18106 –72 Тара транспортная наполненная. Обозначение частей для испытания |
| ISO 2233:2000 Упаковка. Тара транспортная с товарами. Грузовые единицы. Кондиционирование перед испытанием | NEQ | ГОСТ 21798 –76 Тара транспортная наполненная. Метод кондиционирования для испытаний |

ГОСТ ISO 2244-2013

УДК 621.798.1:006 354

МКС 55.180.40

IDT

Ключевые слова: наполненная транспортная тара, грузовая единица, упаковка, методы испытания, горизонтальная плоскость, наклонная плоскость, маятник, ударная стенка, поверхность удара

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60x84¹/₈.

Усл. печ. л. 1,4. Тираж 35 экз. Зак. 713.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru