ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52561— 2006

Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий

ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ УДАРОВ ПРИ СВОБОДНОМ ПАДЕНИИ, ПРИ ПАДЕНИИ ВСЛЕДСТВИЕ ОПРОКИДЫВАНИЯ, НА ВОЗДЕЙСТВИЕ КАЧКИ И ДЛИТЕЛЬНЫХ НАКЛОНОВ

Издание официальное

БЗ 2—2006/17

Москва
Стандартинформ
2006

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 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 341 «Внешние воздействия»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 341 «Внешние воздействия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2006 г. № 146-ст

4 Настоящий стандарт включает в себя модифицированные основные нормативные положения следующих международных стандартов:

МЭК 60068-2-31:1975 «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Ec: падение и опрокидывание»;

МЭК 60068-2-32:1975 «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Ed: свободное падение»;

МЭК 60950:1999 «Безопасность оборудования информационных технологий в части испытания напольных блоков, не имеющих жесткого крепления к полу или к строительным конструкциям, на физическую устойчивость (на устойчивость к опрокидыванию при нажатии или толчках в эксплуатации)».

Сопоставление основных нормативных положений и обозначений методов настоящего стандарта с соответствующими нормативными положениями указанных международных стандартов, а также информация о дополнениях и уточнениях, отражающих потребности экономики страны, приведены во введении и в приложении Б

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, 2006

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 2
4 Испытание на воздействие ударов при свободном падении (испытание 115) 2
5 Испытание на воздействие ударов при падении вследствие опрокидывания (испытание 119) . . . 3
6 Испытание на устойчивость при воздействии качки и длительных наклонов (испытание 116) 5
Приложение А (рекомендуемое) Устройство для испытаний по методу 115-2. Испытание на воздействие ударов при свободном падении. Падение изделия на его произвольные места. 6
Приложение Б (справочное) Информационные данные о соответствии настоящего стандарта стандартам МЭК 7

Введение

Требования настоящего стандарта относятся к вопросам безопасности, обеспечиваемой стойкостью технических изделий к внешним воздействующим факторам при эксплуатации.

Настоящий стандарт является частью комплекса стандартов «Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий» (комплекс ГОСТ 30630), состав которого приведен в ГОСТ 30630.0.0—99, приложение Е.

Настоящий стандарт соответствует международным стандартам, указанным в предисловии, но при этом он дополняет и уточняет методы проведения испытаний, их классификацию и состав, увязывая методы (режимы) испытаний с условиями и сроками эксплуатации изделий и охватывая всю совокупность технических изделий, что в настоящее время отсутствует в международных стандартах, относящихся к внешним воздействующим факторам.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий

ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ УДАРОВ ПРИ СВОБОДНОМ ПАДЕНИИ, ПРИ ПАДЕНИИ ВСЛЕДСТВИЕ ОПРОКИДЫВАНИЯ, НА ВОЗДЕЙСТВИЕ КАЧКИ И ДЛИТЕЛЬНЫХ НАКЛОНОВ

Mechanical environment stability test methods for machines, instruments and other industrial products. Test methods for influence of shocks by free fall, shocks by drop on account of topple, influence of rocking and prolonged pitches

Дата введения
для вновь разрабатываемых и модернизируемых изделий — 2007—01—01;
для изделий, разработанных до 2007—01—01, — 2010—01—01[1)]

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на машины, приборы и другие технические изделия всех видов (далее — изделия) и устанавливает методы их испытаний на воздействие ударов при свободном падении, ударов при падении вследствие опрокидывания, качки и длительных наклонов, в частности испытаний для проверки на соответствие изделий техническим требованиям, указанным в стандартах и технических условиях на изделия, в том числе в соответствии с ГОСТ 30631.

В стандарте не установлены требования к испытаниям комплектных передвижных изделий.

Настоящий стандарт следует применять совместно с ГОСТ 30630.0.0.

Требования разделов 4 — 6 настоящего стандарта относятся к требованиям безопасности и являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51371—99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 26883—86 Внешние воздействующие факторы. Термины и определения

ГОСТ 30630.0.0—99 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Общие требования

ГОСТ 30631—99 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Фе-

[1)] Для стандартов и изделий, разработанных до 2007—01—01, введение настоящего стандарта осуществляют в период до 2010—01—01 при любом пересмотре стандартов и технических условий на изделия. При этом для изделий, разработанных до 2007—01—01, при проведении первых испытаний после 2007—01—01 на подтверждение требований к ВВФ, а также периодических испытаний изделий, находящихся в производстве, рекомендуется руководствоваться требованиями настоящего стандарта.

Издание официальное

дерального 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 документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ 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 применены термины с соответствующими определениями и сокращениями, относящиеся к областям:

- общих понятий внешних воздействующих факторов (далее — ВВФ): По ГОСТ 15150 и ГОСТ 26883;
- требований к изделиям по механическим ВВФ: По ГОСТ 30631;
- испытаний на стойкость к ВВФ: По ГОСТ 30630.0.0.

В том числе:

Поверхность падения: Поверхность, на которую при испытании падает изделие.

4 Испытание на воздействие ударов при свободном падении (испытание 115)

4.1 Испытание проводят с целью подтверждения соответствия изделия требованиям на стойкость (прочность, устойчивость) к воздействию ударов при свободном падении на поверхность падения, происходящем вследствие небрежного обращения с изделием в эксплуатации.

4.2 Испытание проводят одним из следующих методов:

метод 115-1. Последовательное падение изделия на его поверхности, граничные линии и точки между поверхностями;

метод 115-2. Падение изделия на его произвольные места.

Метод 115-2 применяют, как правило, при испытании на прочность изделий массой до 0,25 кг, в частности для электроустановочных изделий, соединенных с гибкими кабелями.

4.3 Испытания проводят с учетом требований разделов 4 — 6 ГОСТ 30630.0.0.

4.4 Метод 115-1

4.4.1 Испытание проводят путем сбрасывания на поверхность падения изделия, предварительно закрепленного на заданной высоте над этой поверхностью. Сбрасывание проводят таким образом, чтобы изделие последовательно падало на грани, ребра и углы (для изделий прямоугольной формы) или в двух взаимно перпендикулярных направлениях на боковую поверхность, граничную линию между боковой и торцовой поверхностью, а также на торцовые поверхности (для изделий цилиндрической или конической формы).

Допускается, чтобы в момент падения изделия не происходило одновременного соприкосновения с поверхностью падения всей грани, ребра боковой или торцовой поверхности изделия (допускается падение изделия под углом 15° к поверхности падения).

4.4.2 Изделие испытывают без упаковки и дополнительно в упаковке, которая входит в эксплуатационный комплект изделия (далее – эксплуатационная упаковка), если таковая имеется.

4.4.3 Поверхность падения должна быть ровной, гладкой, горизонтальной, изготовленной из бетона или стали. При наличии технического обоснования в нормативном документе (далее — НД) на изделие может быть установлен другой вид поверхности.

4.4.4 Способ освобождения закрепленного образца должен быть таким, чтобы изделие подвергалось минимальному ускорению перед началом падения.

4.4.5 Высотой падения считают расстояние между поверхностью падения и нижней точкой закрепленного изделия перед началом его падения.

4.4.6 Значения высоты падения (допуск отклонения ± 5 %) в зависимости от массы изделия должны соответствовать требованиям, установленным в НД на изделие согласно ГОСТ 30631 (приложение Ж).

Для изделий группы механического исполнения М23 по ГОСТ 30631 при массе изделий менее 1 кг настоящее испытание при высоте падения 0,025 м допускается не проводить, так как прочность изделия

обеспечивается испытаниями по настоящему методу при высоте падения 1 м и испытаниями на ударную прочность, нормированными для этой группы по ГОСТ Р 51371—99.

4.4.7 В НД на изделие должно быть установлено число падений при испытании. При этом должно быть установлено соотношение чисел падения на грани, ребра и углы (или соответственно на боковые и торцовые поверхности и граничные линии между ними), а также соотношение между числами падения изделия без упаковки и в эксплуатационной упаковке. Рекомендуется, чтобы соотношения чисел падения на грани, ребра и углы (или соответственно на боковые и торцовые поверхности и граничные линии между ними) составляло 1:2:3. Число падений изделия в каждом положении должно быть не менее двух.

4.4.8 Перед началом и после испытания (а если установлено в НД на изделия, то и в процессе испытаний) изделие должно быть подвергнуто внешнему осмотру, и должны быть измерены его параметры в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0, в частности — параметры изделия, определяющие безопасность. Если изделие предназначено для эксплуатации при подключении его к источникам электропитания от 40 до 400 В, то при испытании изделие должно быть подключено к таким источникам электропитания, даже если в НД на изделие предусмотрено его испытание без упаковки в нерабочем состоянии. При этом в число измеряемых параметров изделия должна быть включена проверка электрической прочности и его изоляции.

4.5 Метод 115–2

4.5.1 При испытании изделие подвергают заданному числу падений на поверхность падения с заданной высоты, причем место соприкосновения поверхности изделия с поверхностью падения не нормируют.

4.5.2 Изделие испытывают без упаковки.

4.5.3 Поверхность падения представляет собой ровный, гладкий стальной лист толщиной 3 мм, закрепленный на деревянной доске толщиной от 10 до 20 мм.

4.5.4 При испытании в каждой секции устройства для испытаний должно находиться только одно изделие. Рекомендуется испытывать изделие в устройстве, указанном в приложении.

4.5.5 Высота падения составляет (0,5 ± 0,05) м.

4.5.6 Число падений устанавливают в НД на изделие и выбирают из ряда 50, 100, 200, 500, 1000. Частоту падения устанавливают (10 ± 1) падений в минуту.

4.5.7 Если испытаниям подвергают электроустановочные изделия, которые в эксплуатации соединены с гибким проводом, то образец для испытаний должен состоять из испытуемого изделия с присоединенным к нему проводом длиной 100 мм. Тип провода должен быть установлен в НД на изделие.

4.5.8 До начала и после испытания измеряют параметры изделия, установленные в НД на изделие в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0, в том числе параметры, связанные с безопасностью. Изделие испытывают в нерабочем состоянии, однако, если это указано в НД на изделие, в состоянии готовности к работе. Например, портативные химические источники тока или зажигалки испытывают в заряженном состоянии.

5 Испытание на воздействие ударов при падении вследствие опрокидывания (испытание 119)

5.1 Испытание проводятся с целью подтверждения соответствия изделия требованиям по прочности к ударам, возникающим при падении вследствие опрокидывания изделия при неосторожной манипуляции с ним во время ремонтных работ; или при эксплуатации изделия, находящегося на столе или подставке (метод 119-1); или на соответствие требованиям по отсутствию опрокидывания при толчках и манипулировании с изделием в эксплуатации (метод 119-2). Эти требования предъявляют к изделиям групп механического исполнения М19, М20, М21, М23 по ГОСТ 30631.

5.2 Для обеспечения стойкости к требованию по 5.1 должны учитываться следующие соотношения:

отношение высоты размещения центра масс к наименьшему размеру основания (обозначение c—g);

отношение высоты изделия к наименьшему размеру основания (обозначение «высотные отношения»).

Если отношение c—g менее 0,25 и (или) высотные отношения менее 0,5, то маловероятно, чтобы изделие упало в данном направлении. Как правило, в этих случаях испытания методом 119-2 не проводят.

Настоящий пункт относят к изделиям, для которых выполняются следующие соотношения:

$$a/в \geq 2,$$

где a — наименьшее расстояние от проекции центра масс на основание изделия к ближайшей граничной линии между боковой поверхностью и основанием;

$в$ — расстояние от проекции центра масс на основание изделия по продолжению линии a до ближайшей линии симметрии основания.

5.3 Испытание проводятся следующими методами:

метод 119-1. Воздействие ударов вследствие опрокидывания, в том числе:

метод 119-1.1. Падение на поверхность;

метод 119-1.2. Падение на угол;

метод 119-1.3. Опрокидывание или толчок;

метод 119-2. Проверка на отсутствие опрокидывания при нажатии или манипуляциях с изделием в эксплуатации, в том числе:

метод 119-2.1. Отсутствие опрокидывания при повороте изделия на заданный угол по отношению к вертикали;

метод 119-2.2. Отсутствие опрокидывания при нажатии на изделие.

Одно и то же изделие может быть подвергнуто испытаниям по двум или трем методам последовательно, если это указано в НД на изделие.

Методика испытаний позволяет обеспечить точность (100 ± 10) % по отношению к высотам падения и углам размещения изделий при испытаниях.

5.4 При испытаниях следует учитывать требования разделов 4 — 6 ГОСТ 30630.0.0.

5.5 При испытании, представляющем собой падение изделия на боковую поверхность, линию раздела или на угол, возможно, что образец упадет не на то место изделия, которое было заранее предусмотрено. В этом случае испытание считают состоявшимся.

5.6 При испытании недопустимо, чтобы образец после падения на одну грань или угол перевернулся и упал на другую грань или угол.

5.7 Перед началом и после испытания изделие должно быть подвергнуто внешнему осмотру и измерены параметры, указанные в НД на изделие, в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0, в том числе параметры, относящиеся к безопасности. В НД устанавливают, в каком состоянии должно находиться изделие: в рабочем или нерабочем, или в состоянии готовности к работе. В последнем случае для изделий, при эксплуатации которых требуется подключение к сети электропитания, должно быть указано, как их испытывают — с присоединенными кабелями или без них.

5.8 При числе граней изделия больше четырех испытание на падение и опрокидывание ограничивается падением на четыре грани, которые должны быть указаны в НД на изделие.

5.9 Поверхность падения должна быть ровной, гладкой, горизонтальной, изготовленной из бетона или стали.

5.10 Метод 119 — 1.1. Изделие, находящееся в рабочем положении на поверхности падения, наклоняют через ребро основания таким образом, чтобы основание с соседним верхним ребром и поверхностью падения составляло 25, 50 или 100 мм (конкретное значение указывают в НД на изделие) или чтобы угол, образованный между противоположной гранью и поверхностью падения, составлял 30° (при этом выбирают тот способ, который создает более легкие условия испытания). После этого образец отпускают, чтобы он упал.

5.11 Метод 119 — 1.2. У изделия, находящегося в рабочем положении на поверхности падения, приподнимают одну сторону над этой поверхностью путем размещения двух его смежных углов на двух деревянных подставках высотой, соответственно, 10 и 20 мм. После этого угол, смежный с углом, находящимся на подставке 10 мм, приподнимают на высоту 25, 50 или 100 мм (высоту указывают в НД на изделие) или размещают изделие под углом 30° к поверхности падения (применяют тот способ, который создает более легкие условия испытания). После этого образец отпускают так, чтобы поднятый угол ударялся о поверхность падения. Испытанию подвергают все четыре угла основания путем последовательного поворота образца.

5.12 Метод 119 — 1.3. Изделие, находящееся на поверхности падения, наклоняют через одно из нижних ребер до положения, при котором оно может упасть на одну или другую сторону. Затем изделие отпускают так, чтобы оно свободно упало на сторону по направлению первоначального поворота. Это испытание повторяют для каждого ребра нижнего основания.

5.13 Для изделий прямоугольной или призматической формы применяют способы проведения испытаний по 5.10 — 5.12. Для изделий цилиндрической или конической формы испытания по 5.11 не

применяют, а испытания по 5.10 и 5.12 проводят путем воздействия на изделия в двух взаимно перпендикулярных направлениях, если в НД на изделие не установлено большее число направлений.

5.14 Метод 119-2. Проверка на отсутствие опрокидывания при нажатии или манипуляциях с изделием в эксплуатации.

5.14.1 Испытаниям подвергают изделия массой свыше 10 до 150 кг.

5.14.2 При испытаниях изделие помещают на твердую шероховатую поверхность.

5.14.3 Метод 119-2.1. Изделие поворачивают через граничную линию между боковой поверхностью и основанием в направлении наименьшего расстояния между этой линией и проекцией на основание из центра масс изделия. Поворот осуществляют до достижения изделием угла поворота, указанного в НД на изделия между вертикалью и его вертикальной осью. Угол выбирают из ряда (10 ± 20 — 0 %, 15 ± 20 — 0 %)°. Изделие придерживают в указанном положении, после чего проверяют, возвращается ли оно в исходное положение под действием собственной массы. В этом случае изделие считают выдержавшим испытания.

При наличии в составе изделия выдвижных ящиков или блоков, изделие дополнительно считают выдержавшим испытание, если при наклоне не произошло самопроизвольного выдвижения ящиков или блоков. Для проверки этого требования при необходимости осуществляют дополнительный наклон изделия в направлении лицевой стороны.

5.14.4 Метод 119-2.2. Изделие размещают на поверхности по 5.14.2 и прилагают к нему в горизонтальной плоскости силу в направлении по 5.14.3. Для изделия высотой 2 м и менее силу прилагают к верхней поверхности изделия. Для изделия высотой более 2 м силу прилагают на расстоянии 2 м от поверхности, на которой размещено изделие. Значение силы F, Н, выбирают по формуле (1), но не более 250 Н.

$$F = 2m, \tag{1}$$

где m — масса изделия, кг.

Изделие считают выдержавшим испытания, если при приложении силы не происходит отрыва опорных точек основания изделия от поверхности, с которой они соприкасаются.

6 Испытание на устойчивость при воздействии качки и длительных наклонов (испытание 116)

6.1 Испытание проводят с целью проверки соответствия изделия требованиям по устойчивости к воздействию качки и длительных наклонов.

Испытание проводят методом 116-1.

6.2 При испытании учитывают требования разделов 4 —6 ГОСТ 30630.0.0.

6.3 Перед началом и после испытания (а если установлено в НД на изделия, то и в процессе испытания) должны быть измерены параметры изделия в соответствии с разделом 4 ГОСТ 30630.0.0, в частности — параметры изделия, определяющие безопасность.

6.4 Метод 116-1

6.4.1 Изделие подвергают воздействию качки с периодом колебаний:

16 с — при угле наклона ± 45°;

10 с — при угле наклона ± 30°.

Для изделий, размещаемых на судах (кораблях), значение угла наклона устанавливают в соответствии с 6.4.3. Для других изделий значения угла наклона должны быть установлены в НД на изделия.

Изделия, имеющие пространственную стабилизацию, испытывают вместе со стабилизирующими устройствами.

6.4.2 Для изделий, которые в условиях качки и длительных наклонов могут не выполнять свои функции, нормы и методы испытаний должны быть указаны в НД на конкретное изделие.

6.4.3 Изделие испытывают в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Если установлено в НД на изделие, то испытания в направлении, соответствующем бортовой качке судна, проводят с отклонением ± 45°, а в направлении, соответствующем килевой качке, ± 30°.

6.4.4 Для изделий, установленных на судах (кораблях), продолжительность воздействия качки должна быть достаточной для контроля параметров, указанных в НД на изделие и программе испытаний, но не менее 5 мин для каждого положения изделия.

6.4.5 После окончания испытаний на воздействие качки изделие проверяют при длительных наклонах до 45°. Для этого платформу стенда с закрепленным на ней изделием наклоняют под углом 45°

и выдерживают в этом положении не менее 5 мин, при этом измеряют параметры изделия, установленные в НД на изделие.

Если от угла наклона изделия зависят тепловые характеристики встроенных элементов, то испытание при длительных наклонах проводят в течение времени, достаточного для достижения встроенными элементами установившегося теплового режима.

Длительность испытания устанавливают в НД на изделие.

При наличии в составе изделия выдвижных ящиков или блоков изделие дополнительно считают выдержавшим испытание, если при наклоне не произошло самопроизвольного выдвижения ящиков или блоков.

Приложение А
(рекомендуемое)

Устройство для испытаний по методу 115-2. Испытание на воздействие ударов при свободном падении. Падение изделия на его произвольные места

А.1 Устройство для испытаний по методу 115-2 представляет собой вращающийся барабан, в котором происходит повторяющееся падение и переворот образца.

А.2 Возможно разделение барабана на продольные секции, в которых испытывают по одному образцу. Ширина секции должна быть от 200 до 300 мм, в зависимости от размеров образца.

А.3 Две поверхности падения, каждая из которых состоит из ровного гладкого стального листа толщиной 3 мм, закрепленного на деревянной доске толщиной от 10 до 20 мм, располагают в противоположных местах барабана по диаметру. Над одним концом каждой поверхности падения, расположенным против направления вращения под углом 45° к поверхности падения, закреплена направляющая поверхность, изготовленная из гладкого твердого слоистого пластика. Между поверхностью падения и направляющей поверхностью расположен уголок, изготовленный (или облицованный) из твердой ребристой резины.

Образец, упавший на поверхность падения, при дальнейшем вращении барабана соскальзывает в этот уголок и находится там, пока при продолжающемся вращении барабана не получает возможность соскользнуть по направляющей поверхности и упасть на другую поверхность падения.

А.4 Барабан должен быть сконструирован таким образом, чтобы внутрь его не проходили оси, вокруг которых барабан вращается.

А.5 Барабан может быть оборудован смотровыми окнами, изготовленными из твердого оргстекла.

Приложение Б
(справочное)

Информационные данные о соответствии настоящего стандарта стандартам МЭК

Таблица Б.1

Настоящий стандарт		Стандарты МЭК			Степень соответствия
Наименование испытания и метода испытания	Номер метода испытания	Наименование метода испытания	Условное обозначение метода испытания	Обозначение стандарта МЭК	
Испытание на воздействие ударов при свободном падении (испытание 115)		Испытание Ed: свободное падение		МЭК 60068-2-32:1975 с изменениями № 1 от 01.10.1982, № 2 от 01.10.1990	1 В настоящем стандарте, как и в стандарте МЭК, режимы испытаний увязаны с условиями эксплуатации. Однако в настоящем стандарте установлена более реальная дифференциация степеней жесткости испытаний, соответствующая группам условий эксплуатации по ГОСТ 30631. В стандарте МЭК значения высот падения для конкретных условий эксплуатации в ряде случаев не совпадают со значениями высот падения, установленными для соответствующих условий эксплуатации по стандартам серии МЭК 60721 «Классификация внешних условий». 2 Методика проведения испытаний по настоящему стандарту соответствует стандартам МЭК. В настоящем стандарте методика дополнена требованиями об испытании изделий цилиндрической и конусообразной формы, отсутствующими в стандартах МЭК. В настоящем стандарте более конкретно изложены требования проверки электробезопасности при испытаниях
Последовательное падение изделия на его поверхности, граничные линии и точки между поверхностями	115-1		Метод 1: Свободное падение		
Падение изделия на его произвольные места	115-2		Метод 2: Повторяющееся свободное падение		
Испытание на воздействие ударов при падении вследствие опрокидывания (испытание 119):		Испытание Ec: падение и опрокидывание		МЭК 60068-2-31:1969 с изменением № 1 от 01.10.1982	
падение на поверхность	119-1.1		Метод 1: Падение на поверхность		
падение на угол	119-1.2		Метод 2: Падение на угол		
опрокидывание или толчок	119-1.3		Метод 3: Опрокидывание или толчок		
Проверка на отсутствие опрокидывания при нажатии или манипуляциях с изделием в эксплуатации (метод 119-2):		Физическая устойчивость		МЭК 60950:1999, пункт 4.1	В настоящем стандарте установлено более точное описание условий и способов проведения испытаний, расширен диапазон применяемости методов по номенклатуре изделий и их массе
отсутствие опрокидывания при повороте изделия на заданный угол по отношению к вертикали	119-2.1		—		
отсутствие опрокидывания при нажатии на изделие	119-2.2		—		

Окончание таблицы В.1

Настоящий стандарт		Стандарты МЭК			Степень соответствия
Наименование испытания и метода испытания	Номер метода испытания	Наименование метода испытания	Условное обозначение метода испытания	Обозначение стандарта МЭК	
Испытание на устойчивость при воздействии качки и длительных наклонов (испытание 116)	116-1	—	—	—	—

УДК 002:006.1.05:006.354 ОКС 01.120 Т51 ОКП 31 0000—52 0000
60 0000—80 0000
94 0000

Ключевые слова: свободное падение, падение и опрокидывание, качка и длительные наклоны, методы испытаний, механические внешние воздействующие факторы, воздействие ударов, технические изделия

Редактор *А.В. Цыганкова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 23.08.2006. Подписано в печать 07.09.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 244 экз. Зак. 635. С 3246.

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