ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ЕН 1177— 2006

Покрытия игровых площадок ударопоглощающие

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

EN 1177:1998
Impact absorbing playground surfacing — Safety requirements and test methods (IDT)

Издание официальное

БЗ 11—2005/232

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 ПОДГОТОВЛЕН Закрытым акционерным обществом «КСИЛ» (ЗАО «КСИЛ») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 455 «Оборудование детских игровых площадок»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 октября 2006 г. № 220-ст

4 Настоящий стандарт идентичен региональному стандарту ЕН 1177:1998 с изменением А1 «Ударопоглощающее покрытие игровой площадки. Требования безопасности и методы испытаний» (EN 1177:1998 + A1 2001 «Impact absorbing playground surfacing — Safety requirements and test methods»).

Сведения о соответствии международных (региональных) стандартов, на которые даны ссылки, стандартам Российской Федерации приведены в дополнительном приложении Е

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 1
4 Требования безопасности 2
5 Информация, предоставляемая изготовителем или поставщиком покрытия 2
6 Методы испытаний 3
Приложение А (справочное) Примеры материалов, применяемых для смягчения удара при падении, и соответствующие им критические высоты падения 6
Приложение В (справочное) Испытательное устройство для определения критической высоты падения 7
Приложение С (справочное) Примеры типичной кривой сигнала ускорения в функции времени при ударе и графика критерия HIC в функции высоты сбрасывания 8
Приложение D (справочное) А-отклонения 9
Приложение Е (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам 10
Библиография 10

Введение

Травмы и повреждения на игровых площадках происходят по разным причинам. Считается, что к наиболее тяжелым последствиям приводят повреждения головы при падении. Поэтому приоритет был отдан разработке критерия оценки материалов покрытий игровых площадок по их способности уменьшать степень риска повреждения головы. На основе статистического анализа полученных данных было принято значение критерия повреждения головы (Head Injury Criterion, HIC), равное 1000, в качестве предела допустимого повреждения головы, не приводящего к тяжелым последствиям. Применяемый критерий HIC учитывает только кинетическую энергию при ударе головы о поверхность игровой площадки. Это представляется наиболее доступной моделью для оценки степени риска повреждения головы при падении.

К материалам, обеспечивающим смягчение удара при падении, относят: резиновые плитки, мягкие плиточные материалы, маты, сплошное синтетическое покрытие как промышленного производства, так и изготовленное непосредственно на месте установки, сыпучие материалы — песок, древесные опилки, стружку, древесную кору и т.п. Методы испытаний, изложенные в настоящем стандарте, позволяют оценивать различные покрытия.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Покрытия игровых площадок ударопоглощающие

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Impact absorbing playground surfacing. Safety requirements and test methods

Дата введения — 2007—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ударопоглощающие покрытия детских игровых площадок и устанавливает требования безопасности к конструкции и методы испытаний при выборе покрытия по способности смягчать удар при падении. Методы испытаний позволяют определять критическую высоту падения, являющуюся верхним пределом допустимого повреждения головы при падении.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО/МЭК 17025: 2005 Общие требования к компетентности испытательных и поверочных лабораторий

ИСО 1302: 2002 Геометрические характеристики изделий (GPS). Обозначение текстуры поверхности в технической документации на продукцию

ИСО 6487: 2002 Транспорт дорожный. Методы измерений при ударных испытаниях. Контрольно - измерительная аппаратура

ЕН 1176 -1:1998 Оборудование детских игровых площадок. Часть 1: Требования безопасности и методы испытаний

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ЕН 1176-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **покрытие** (surfacing): Участок поверхности игровой площадки с размерами не менее зоны приземления, используемый совместно с оборудованием.

3.2 **демпфирование удара** (impact attention): Свойство покрытия снижать ускорение рассеиванием кинетической энергии удара за счет местной деформации или вытеснения материала покрытия.

3.3 **высота свободного падения** (free height of fall): Максимальная высота от опорной поверхности до зоны приземления.

Примечание — К опорным поверхностям относят поверхности, на которых можно стоять и доступ к которым обеспечен.

3.4 **зона приземления** (impact area): Область поверхности игровой площадки, в которую попадает человек в результате свободного падения.

3.5 **критическая высота падения** (critical fall height): Наименьшее значение результата испытания, проведенного в соответствии с 6.4.3.

Издание официальное

3.6 **критерий повреждения головы** (HIC) (head injury criterion HIC value): Критерий оценки степени повреждения головы в результате падения, рассчитанный по 6.5.1.

3.7 **тестируемый участок** (test position): Участок материала покрытия, предназначенный для испытаний и расположенный по вертикали ниже центра муляжа головы.

3.8 **высота сбрасывания** (drop height): Расстояние между тестируемым участком покрытия и самой нижней точкой муляжа головы перед сбрасыванием.

Примечание — В случае применения направляющего устройства для муляжа головы значение высоты сбрасывания определяют измерением скорости (см. 6.2.4).

3.9 **измерение удара** (impact measurement): Значение критерия HIC, полученное по записи кривой сигнала ускорения при падении муляжа головы с определенной высоты на тестируемый участок.

3.10 **испытание сбрасыванием** (drop test): Серия измерений ударов (не менее четырех) о поверхность тестируемого участка при сбрасывании муляжа головы при увеличивающихся высотах сбрасывания.

3.11 **сыпучий материал** (loose particulate material): Материал, поглощающий энергию удара за счет вытеснения материала.

4 Требования безопасности

4.1 Общие требования

4.1.1 Покрытие должно быть свободно от каких-либо элементов с острыми концами или опасных выступов.

4.1.2 Покрытие устраивают так, чтобы не было участков, на которых возможны застревания (см. ЕН 1176-1).

4.1.3 Если в качестве покрытия на игровой площадке применяется сыпучий материал, толщину покрытия увеличивают на 200 мм по сравнению с необходимой толщиной, полученной при лабораторных испытаниях при оценке требуемой критической высоты падения.

Примечание — Это необходимо для компенсации вытеснения сыпучего материала.

4.2 Демпфирование удара при падении

4.2.1 Материалы с плохими демпфирующими свойствами используют только вне зоны приземления.

Примечание — К таким материалам относят кирпич, камень, бетон, битумные материалы, щебень, лесоматериалы.

4.2.2 Под оборудованием с высотой свободного падения более 600 мм демпфирующее покрытие оборудуют по всей области приземления.

Размеры области приземления приведены в ЕН 1176-1, Е.2.

Для покрытия под игровым оборудованием с высотой свободного падения менее 600 мм испытания на критическую высоту падения не проводят.

Примечания

1 Рыхлая почва и дерн (при условии надлежащего ухода) являются эффективными покрытиями для высоты падения до 1000 мм и могут применяться без испытаний. При отсутствии надлежащего ухода демпфирующие свойства этих материалов значительно снижаются.

Для материала покрытия, выбранного по результатам испытаний по разделу 6 настоящего стандарта, критическая высота падения должна быть не менее критической высоты падения оборудования, с которым это покрытие применяется.

2 Примеры материалов для покрытий игровой площадки и критическая высота падения для этих материалов приведены в приложении А.

5 Информация, предоставляемая изготовителем или поставщиком покрытия

5.1 Поставщик покрытия игровой площадки предоставляет инструкцию, содержащую информацию по:

а) правильному монтажу;

б) обслуживанию;

в) процедурам осмотра.

5.2 На покрытие игровой площадки должна быть нанесена маркировка производителем или поставщиком или предоставлена письменная информация по идентификации и техническим характеристикам покрытия.

6 Методы испытаний

6.1 Сущность методов

Образцы материалов или участки смонтированного покрытия проверяют сбрасыванием с различной высоты муляжа головы с установленным внутри него акселерометром. При каждом ударе муляжа о покрытие регистрируют и обрабатывают сигнал (см. приложение С, рисунок С.1), поступающий от акселерометра для определения энергии удара, характеризующей критерий повреждения головы HIC. По записи сигнала, поступающего от акселерометра при ударе, вычисляют значение критерия повреждения головы HIC и строят кривую зависимости величины HIC от высоты сбрасывания муляжа головы (см. приложение С, рисунок С.2), по которой определяют критическую высоту падения.

Примечание — Испытание может быть проведено непосредственно на игровой площадке.

6.2 Приборы

6.2.1 Испытательное устройство включает в себя муляж головы (6.2.2), усилитель (6.2.3) с использованием одноосевого акселерометра с направляющей системой (6.2.4) и регистрирующее силу удара устройство (6.2.5) (см. приложение В, рисунок В.1).

6.2.2 Муляж головы представляет собой алюминиевый шар или цилиндр с полусферой на конце диаметром (160 ± 5) мм, массой (4,6 ± 0,05) кг, с шероховатостью поверхности не ниже класса N 11 по ИСО 1302. В центре тяжести муляжа помещают трехосевой или одноосевой акселерометр. При использовании одноосевого акселерометра муляж головы выравнивают по вертикальной оси. Пространство между нижней стенкой ударной части муляжа головы и акселерометром должно быть однородным и без пустот.

6.2.3 Усилитель

Применение усилителя необязательно.

6.2.4 Направляющую систему применяют при использовании одноосевого акселерометра совместно с устройством для измерения скорости падения муляжа головы до удара о покрытие.

Примечание — Для учета потерь на трение в направляющем устройстве регистрируют скорость падения муляжа головы до удара о покрытие и по ней рассчитывают эквивалентную высоту сбрасывания, как если бы муляж свободно падал.

6.2.5 Оборудование для регистрации удара включает в себя фильтр с соответствующим каналом частоты класса N1000 по ИСО 6487, приспособленный для измерения, записи и отображения ускорения и продолжительности времени удара и расчета значения критерия HIC по 6.5.1.

6.2.6 Испытательный контейнер для лабораторных испытаний с внутренними размерами не менее 1 × 1 м, для сыпучих материалов, толщина слоя которых задана производителем.

Примечание — Такие внутренние размеры установлены для того, чтобы снизить влияние объема испытуемого материала на его свойства.

6.2.7 Масса и толщина плоского твердого основания под испытуемый материал при лабораторных испытаниях должны быть достаточными для того, чтобы исключить влияние основания на результаты испытаний.

Примечание — Подходящим для основания считается бетон толщиной 200 мм.

6.3 Условия проведения лабораторных испытаний

6.3.1 Общие требования

6.3.1.1 Испытания проводят при температуре (20 ± 5) °С.

6.3.1.2 Если демпфирующие свойства испытуемого материала зависят от влажности, измеряют и записывают влажность испытуемого материала и метод измерения влажности.

Примечание — Демпфирующие свойства сыпучих материалов могут зависеть от содержания в них влаги.

6.3.2 Подготовка образцов испытуемых материалов

6.3.2.1 Испытательный контейнер (6.2.6) устанавливают на плоское твердое основание (6.2.7), насыпают в него сыпучий материал слоем минимальной толщиной, указанной изготовителем, или 200 мм (если минимальная толщина не указана изготовителем).

6.3.2.2 Плиточный материал (не менее четырех плиток) монтируют на плоском твердом основании (6.2.7) способом, указанным изготовителем, включая установочные и фиксирующие элементы, необходимые для монтажа на игровой площадке.

6.3.3 Для сплошных покрытий, монтируемых на игровой площадке без стыков и швов, испытуемые образцы подготавливают следующим образом:

- не менее одного образца с минимальными размерами 1 × 1 м монтируют на ровном твердом основании (6.2.7) по инструкции изготовителя или
- меньший, но эквивалентный по своим свойствам образец испытуемого материала монтируют на ровном твердом основании (6.2.7) согласно инструкции изготовителя.

6.4 Проведение испытаний

6.4.1 Запись кривой сигнала «время/ускорение»

Записывают кривую сигнала «время/ускорение» каждого ударного воздействия при сбрасывании муляжа головы и исследуют на наличие отклонений, прежде чем обработать и оценить.

Если в сигнале, полученном при сбрасывании муляжа головы, описанном в данном методе, присутствует высокочастотная составляющая, то очень вероятно наличие механической неисправности в аппаратуре. Следует проверить крепление деталей муляжа головы, особенно акселерометра.

Если наличие высокочастотного сигнала вызвано колебаниями при испытаниях сбрасыванием муляжа головы, то необходима фильтрация сигнала стандартным фильтром. Проводят измерение с фильтром и без фильтра и сравнивают полученные значения критерия HIC.

6.4.2 Выбор и описание тестируемого участка

6.4.2.1 Для каждой установленной высоты сбрасывания проводят испытания на всех установленных тестируемых участках испытуемого образца или материала для определения соответствия тестируемого участка критической высоте падения.

6.4.2.2 Необходимо гарантировать соответствие определенной в результате испытаний критической высоты падения структуре и геометрии испытуемого образца или материала или соответствие высоты падения характеристикам конкретного участка на игровой площадке, когда испытания проведены. Описание тестируемого участка заносят в протокол испытаний.

6.4.2.3 Для сыпучих и естественных материалов покрытий тестируемые участки для каждой высоты сбрасывания в испытаниях сбрасыванием (3.10) выбирают на новых, не прошедших испытание участках поверхности. Расстояние между соседними тестируемыми участками должно быть не менее 500 мм.

Примечание — К сыпучим и естественным материалам относят разрыхленную почву и песок.

6.4.2.4 На наклонных участках поверхности, если они имеют наклон более 10° к горизонтали, испытания не проводят.

6.4.2.5 При наличии в зоне приземления различных типов грунта и/или покрытий каждый тип испытывают отдельно.

6.4.3 Особые процедуры испытаний

6.4.3.1 Покрытия, изготовленные промышленным способом

Для плиточных и других материалов, изготовленных промышленным способом, проводят не менее девяти испытаний, каждое на различных тестируемых участках, расположенных на испытуемом образце (6.3.2.2).

На плиточных материалах испытаниям сбрасыванием подвергают следующие участки:

a) в центре плитки;

b) в центре соединения двух смежных плиток;

c) в месте соединения наибольшего числа плиток;

d) в любых точках образца плиточного покрытия, в которых имеются неоднородности или нарушения сплошности, с целью получить наименьшее значение критической высоты падения в такой точке. Время каждого испытания — не более 15 мин.

6.4.3.2 Сыпучие материалы и естественные покрытия

Для сыпучих материалов и естественных покрытий проводят испытания сбрасыванием по следующей схеме.

Проводят три последовательных испытания сбрасыванием муляжа головы с одной и той же высоты на одном и том же тестируемом участке без рыхления материала.

Примечание — Такие испытания проводят для учета возможного уплотнения испытуемого материала.

Повторяют процедуру сбрасывания не менее трех раз для различных тестируемых участков (6.4.2.3), выбирая новый участок для каждой высоты сбрасывания.

Каждое испытание проводят на новых тестируемых участках зоны приземления, расположенных на расстоянии не менее 500 мм друг от друга (если возможно).

При испытаниях в лаборатории каждое новое испытание проводят на подлинных, натурных образцах, не подвергавшихся испытаниям, и рыхлят материал после каждых трех испытаний.

6.4.4 Отбор данных для определения критической высоты падения

Для определения критической высоты падения выбирают наименьшую высоту сбрасывания, эквивалентную критерию HIC = 1000 из серии испытаний сбрасыванием, проведенных в соответствии с 6.4.3, используя не менее одного измерения со значением критерия HIC ниже 1000 и не менее одного измерения со значением критерия HIC более 1000.

6.5 Вычисление результатов

6.5.1 Значение критерия повреждения головы HIC для каждой кривой «время/ускорение» вычисляют по формуле

$$\mathrm{HIC} = \left[\left(\frac{\int_{t_1}^{t_2} a \cdot dt}{t_2 - t_1} \right)^{2,5} (t_2 - t_1) \right] \max,$$

Для любых интервалов времени (t_2, t_1) с минимальной образцовой частотой 8000 Гц в соответствии с ИСО 6487 между $t_{ст.}$ и $t_{конечн.}$

где $t_{ст.}$ — время начала удара, когда ускорение падения муляжа головы равно или более нуля, с;

$t_{конечн.}$ — время окончания удара, когда ускорение падения муляжа головы равно или менее нуля, с;

a — ускорение падения муляжа головы, равное g (ускорение свободного падения);

t_1, t_2 — любые два промежуточных значения времени между $t_{ст.}$ и $t_{конечн.}$, с.

Примечание — Эта методика действительна только для удара продолжительностью более 3 мс, т.е. для $(t_{конечн.} - t_{ст.}) \geq 3$ мс.

6.5.2 Для расчета критической высоты падения по каждому испытанию сбрасыванием строят кривую, на которой каждому значению критерия HIC соответствует полученная высота сбрасывания, и кривую интерполируют для получения высоты сбрасывания, эквивалентной HIC = 1000.

Любое испытание сбрасыванием с аномальным результатом исследуют дополнительно.

6.5.3 Критическую высоту падения определяют как наименьшую высоту сбрасывания, соответствующую критерию HIC = 1000, полученную при любых испытаниях сбрасыванием.

Примечание — Максимальное значение HIC для приемлемого уровня повреждения головы при падении принимают равным 1000.

6.6 Отчет об испытании

Отчет об испытании составляют в соответствии с ИСО/МЭК 17025 и дополнительно указывают:

a) обозначение настоящего стандарта;

b) место проведения испытания (в лаборатории или на игровой площадке) и (если возможно) основание, на котором испытывалось покрытие;

c) применяемый метод фиксации, используемый для крепления образца, или внутренние размеры испытательного контейнера и толщину слоя сыпучего материала;

d) схему размещения всех тестируемых участков;

e) условия проведения испытаний, включая температуру, °С, влажность и, если возможно (учитывая применяемый метод испытания), погодные условия, если испытания проводят на игровой площадке;

f) результаты каждого испытания с указанием всех значений высот сбрасывания и соответствующих им значений критерия HIC;

g) критическую высоту падения для испытанного покрытия, м, с точностью до 0,1 м без округления;

h) график кривой HIC/высота падения, по которому определялась критическая высота падения;

i) запись сигнала «время/ускорение» одного ударного воздействия.

Приложение А
(справочное)

Примеры материалов, применяемых для смягчения удара при падении, и соответствующие им критические высоты падения

В таблице А.1 представлены материалы с соответствующими критическими высотами падения, полученными при испытаниях в различных условиях, на игровой площадке и в лабораторных условиях.

Поскольку невозможно привести точный состав испытанных материалов, таблицей А.1 можно пользоваться только для примерной оценки покрытия игровой площадки. Результаты испытаний материалов в замороженном состоянии не представлены.

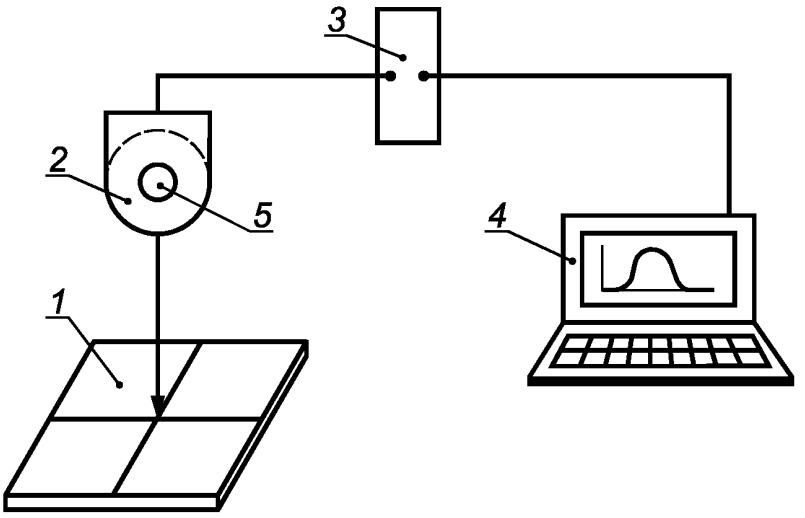
Таблица А.1 — Примеры материалов, применяемых для смягчения удара при падении, и соответствующие им критические высоты падения

Материал[1)]	Характеристика материала (размеры частиц, мм)	Минимальная[2)] толщина слоя материала, мм	Максимальная высота падения, мм
Дерн/разрыхленная почва	—		≤ 1000
Кора	20 — 80	300	≤ 3000
Дробленая древесина	5 — 30		
Песок[3)]	0,2 — 2		
Гравий[3)]	2 — 8		
Другие материалы	Характеристики испытуемого материала		Критическая высота падения, полученная при испытаниях

[1)] Материалы, специально подготовленные для применения на детских игровых площадках.
[2)] См. примечание к 4.1.3.
[3)] Без примеси частиц глины и ила.

Приложение В
(справочное)

Испытательное устройство для определения критической высоты падения

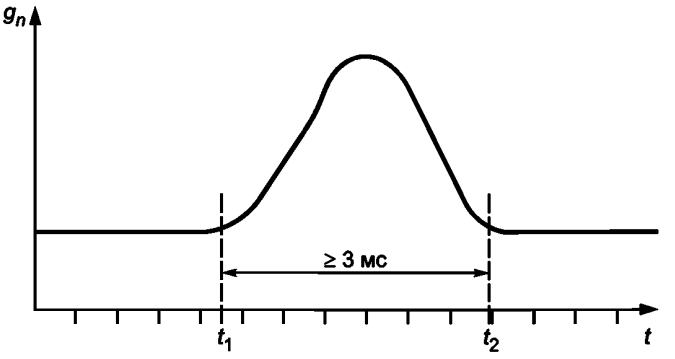


1 — испытуемый образец; *2* — муляж головы; *3* — усилитель (применение необязательно); *4* — регистрирующее устройство; *5* — акселерометр

Рисунок В.1 — Испытательное устройство

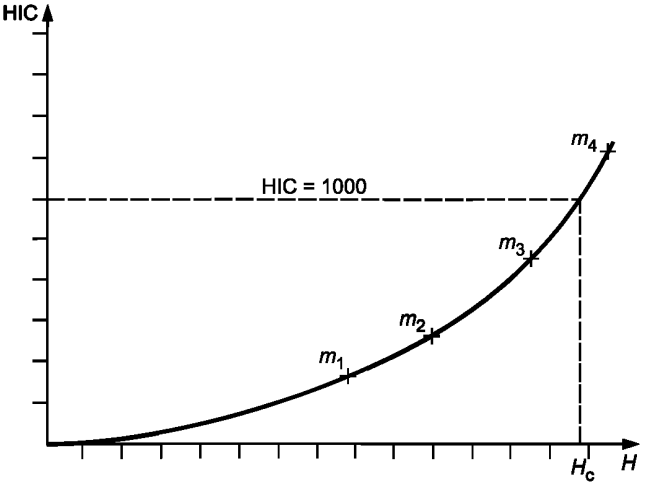
Приложение С
(справочное)

Примеры типичной кривой сигнала ускорения в функции времени при ударе и графика критерия HIC в функции высоты сбрасывания



g_n — ускорение, м/с^2; t — время, с; t_1, t_2 — продолжительность удара ≥ 3 мс

Рисунок С.1 — Пример типичной кривой сигнала ускорения в функции времени



m_1, m_2, m_3, m_4 — точки измерения удара; H — высота сбрасывания; H_C — критическая высота падения

Рисунок С.2 — Пример типичного графика критерия HIC в функции высоты сбрасывания

Приложение D
(справочное)

А-отклонения

Национальные А-отклонения служат для урегулирования изменений, которые выходят за рамки компетенции членов европейского комитета по стандартизации CEN/CENELEC.

Настоящий стандарт не подпадает под действие Директивы Европейского сообщества. В странах, относящихся к CEN/CENELEC, А-отклонения действуют взамен отдельных требований настоящего стандарта вплоть до отмены этих отклонений.

Идентификация покрытий по высотам свободного падения не является препятствием для торговли.

До принятия соответствующего технического регламента вместо пункта 4.2 «Демпфирование удара при падении» применяют таблицу D.1 настоящего приложения.

Таблица D.1 — Разрешенные материалы в зависимости от высоты падения

Материал	Характеристика материала	Минимальная толщина слоя[1)], мм	Максимальная высота падения, мм
1 Бетон/камень	—	—	600
2 Битумное покрытие	—	—	600
3 Рыхлая почва	—	—	1000
4 Утрамбованная почва	—	—	1000
5 Дерн	—	—	1500
6 Дробленая древесина	Механически раздробленная древесина без коры и лиственных компонентов, размер частиц 5 — 30 мм	200	3000
7 Кора	Дробленая кора хвойных деревьев, размер частиц 20 — 80 мм	200	3000
8 Песок	Без примеси частиц глины и ила, размер частиц 0,2 — 2 мм	200	3000
9 Гравий	Округленный, промытый, размер частиц 2 — 8 мм	200	3000
10 Синтетическое защитное покрытие	С испытанием по критерию HIC	—	3000

[1)] См. 4.1.3 (плюс 200 мм при использовании сыпучих материалов).

Примечание — При строительных работах требования для песка, гравия и синтетических материалов устанавливают на основе DIN 7926—1 [1].

Приложение Е
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица Е.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта Российской Федерации
ИСО/МЭК 17025:1999	ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025:2000 Общие требования к компетентности испытательных и поверочных лабораторий
ИСО 1302:2002	*
ИСО 6487:2002	*
ЕН 1176-1:1998	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Библиография

[1] ДИН 7926-1:1985 Оборудование для детских игровых площадок; концепции, требования безопасности, испытание

УДК 688.72:006.354 ОКС 97.200.40 У57

Ключевые слова: игровые площадки, ударопоглощающие покрытия, требования безопасности, испытания

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 20.10.2006. Подписано в печать 15.11.2006. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,15. Тираж 150 экз. Зак. 796. С 3463.

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