



**ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
для
ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК**

2011



www.ksil.ru



СОДЕРЖАНИЕ

Введение..... 2

Комментарий..... 3

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК

ГОСТ Р 52167-2003. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей.	
Общие требования	6
ГОСТ Р 52168-2003. Безопасность конструкции и методы испытаний горок.	
Общие требования	20
ГОСТ Р 52169-2003. Безопасность конструкции и методы испытаний.	
Общие требования.....	30
ГОСТ Р 52299-2004. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок.	
Общие требования.....	68
ГОСТ Р 52300-2004. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей.	
Общие требования.....	78
ГОСТ Р 52301-2004. Безопасность при эксплуатации. Общие требования.	88
ГОСТ Р ЕН 1177-2006. Ударопоглощающие покрытия детских игровых площадок.	
Требования безопасности и методы испытаний	109
ГОСТ Р 53102-2008. Оборудование детских игровых площадок.	
Термины и определения	119
Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.	
Федеральный Закон от 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ (извлечение).....	124
Уголовный кодекс Российской Федерации.	
Федеральный Закон от 13 июня 1996 года №63-ФЗ (извлечение).....	125
«О техническом регулировании»	
Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ (извлечение).....	128
Федеральный Закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ	
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	
СанПин 2.4.1.2660-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях»	
от 01.10.2010 г. (извлечения)	129

ВВЕДЕНИЕ

Справочное издание посвященное национальным стандартам в области безопасности оборудования детских игровых площадок и покрытий этих площадок. В издании приведены все национальные стандарты, утвержденные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии РФ (ранее Госстандарт РФ) связанные с обеспечением безопасности детей на игровых площадках, а также меры, предусмотренные законодательством.

Издание предназначено для руководителей и специалистов органов местного самоуправления, руководителей детских дошкольных учреждений, предприятий жилищно-коммунального хозяйства, строительных и проектных организаций занимающихся разработкой, монтажом и эксплуатацией детского игрового оборудования, контролирующих организаций.

Издание может быть использовано в учебном процессе по вопросам безопасности детей и разработке безопасного оборудования и покрытий детских игровых площадок.

Комментарий

Председателя Технического комитета по стандартизации ТК 455

«Оборудование детских игровых площадок»

при Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии РФ

Первый опыт и первые впечатления детства оставляют у ребенка след на всю жизнь, поэтому, очень важно, чтобы игровое оборудование было безопасным, привлекательным и интересным, побуждающим ребенка к игре, способствующим развитию!

Детские площадки предназначены для физического, психологического и социального развития детей.

На игровой площадке дети имеют возможность проявить ловкость, сообразительность, осторожность, однако, игре всегда сопутствует риск, возможны падения на оборудовании и с оборудования, ушибы, столкновения, застревания. Необходимость обеспечения безопасности детей диктуется статистикой несчастных случаев на детских игровых площадках и доказывает приоритетность этого направления. Главное требование к детской игровой площадке и всем видам оборудования на ней — обеспечение максимальной безопасности, минимизация возможности несчастного случая, получения ребенком травмы илиувечья.

Оборудование детской площадки подразделяется на 3 вида в зависимости от возраста детей от 1 до 3 лет, от 3 до 7 лет и от 7 до 12 лет. В зависимости от возрастной группы используются различные виды оборудования детских игровых площадок, которые подразделяются по технической сложности, уровню безопасности, функциональному назначению.

Требования безопасности к оборудованию для детей от 1 до 3 лет основаны на том, что дети полностью находятся под присмотром родителей и самостоятельно играть не могут. Они делают первые шаги в своей жизни и задача взрослых, родителей и воспитателей обучить ребенка, играющего в песочнице, пользоваться ведерком и лопаткой, лепить из песка куличики, развивать моторику пальцев рук. Качание на качелях и катание на каруселях необходимо ребенку для развития вестибулярного аппарата. Лазание по лианам, шведским стенкам развивает ловкость у ребенка, мышцы рук, ног, учит преодолевать страхи высоты, тренирует навыки управлять своим телом. Важным видом оборудования детских игровых площадок являются домики, которые помогают в психологическом и социальном развитии личности ребенка, формируют чувство защищенности.

Игровое оборудование для данной возрастной группы должно позволять родителям оказывать непосредственную поддержку ребенку, обучать его, постоянно находиться рядом: посадить ребенка в качель или качалку, раскачивать и придерживать его, помочь ребенку забраться в песочницу и следить, чтобы он не взял в рот песок и т.д., то есть полностью контролировать его безопасность.

Дети от 3 до 7 лет чрезвычайно активны, хорошо владеют своим телом, быстро бегают, умеют легко преодолевать несложные препятствия, их организм требует физической нагрузки, поэтому игровое оборудование для детей этого возраста сильно отличается от предыдущей возрастной группы.

Основным отличием является то, что взрослые только наблюдают за игрой детей и вмешиваются в случае необходимости. Соответственно, детское игровое оборудование должно включать горки, мостики, башенки, лианы, карусели, качели, качалки, на которых дети могут бегать, прыгать и качаться, помогая друг другу и соревнуясь, самостоятельно без помощи взрослых.

Третья возрастная группа детей от 7 до 12 лет играет на детской площадке самостоятельно. Оценивая свои физические возможности, дети по интересу выбирают оборудование для пользования. Основное отличие от предыдущих групп - наличие силовых элементов для активного приложения физической силы и энергии. Турники, рукоходы, лианы, высокие горки, качели с большой амплитудой, сетки-пирамиды для лазанья, канатные дороги и т.п. В данной группе оборудования особенно важным становится прочность и надежность всех элементов, учитывая нагрузки от нескольких человек, в том числе динамические.

Безопасная конструкция и дизайн оборудования игровой площадки должны стать объектом пристального внимания проектировщиков, производителей, поставщиков этого оборудования, организаций и лиц, ответственных за строительство, содержание и эксплуатацию

игровых площадок; организаций, занимающихся разработкой нормативной документации, контролирующих органов государственной, региональной и местной власти.

В середине 90-х годов, в Европейском союзе назрела необходимость создания единого стандарта безопасности детских площадок. В 1998 году объединив основные положения национальных стандартов, проведя большую техническую и согласовательную работу, Европейский Комитет Стандартизации утвердил, обязательный для стран Европейского Союза, стандарт-EN 1176: 1998.

В 1999 году под методическим контролем Госстандарта, была начата разработка национального стандарта РФ по безопасности оборудования детских игровых площадок. В 2003 году Госстандарт РФ утвердил ЗАО «КСИЛ», как базовую организацию Технического Комитета №455 по стандартизации оборудования детских площадок, так как данная организация является ведущим производителем детского игрового оборудования, имеет собственные структуры для тестирования и исследования оборудования, а также имеет опыт применения европейских стандартов и сотрудничества с международным сертификационным центром TUV Product Service.

Технический Комитет по стандартизации ТК 455 «Оборудование детских игровых площадок» разрабатывает систему стандартов по безопасности оборудования детских игровых площадок.

Разработка и внедрение комплекса стандартов по безопасности детского игрового оборудования призвана стать нормативной базой обеспечения требуемого уровня безопасности, методов расчета и испытаний, правил выбора материалов и грамотного конструирования, компоновки всех видов оборудования на игровой площадке, требований к монтажу и техническому обслуживанию при эксплуатации.

По состоянию на 01 сентября 2006 года, ТК 455 были разработаны и утверждены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, следующие Национальные стандарты:

1. ГОСТ Р 52167-2003 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования».
2. ГОСТ Р 52168-2003 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования».
3. ГОСТ Р 52169-2003 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования».
4. ГОСТ Р 52299-2004 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования».
5. ГОСТ Р 52300-2004 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие требования».
6. ГОСТ Р 52301-2004 «Оборудование детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации».
7. ГОСТР Р ЕН 1177-2006 «Ударопоглощающие покрытия детских игровых площадок. Требования безопасности и методы испытаний».
8. ГОСТ Р 53102-2008 «Оборудование детских игровых площадок. Термины и определения».

В данных стандартах учтены причины травматизма на детских площадках и разработаны основные требования безопасности.

Мы считаем важным обратить Ваше особое внимание на ГОСТ Р 52301-2004 «Оборудование детских площадок. Безопасность при эксплуатации.», так как этот стандарт разрабатывался специально для покупателей оборудования и эксплуатирующих организаций. В нем указаны требования к документации на поставляемое оборудование, к монтажу, правила обслуживания и эксплуатации.

Новые стандарты по безопасности детского игрового оборудования имеют статус Национальных и все организации, серьезно занимающиеся разработкой и производством детского игрового оборудования, сразу после вступления в силу стандартов в 2005 году прошли сертификацию и могут подтвердить это сертификатами соответствия.

Федеральным Законом «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 года в главе 10, статья 46, пункт 1 установлена обязательность исполнения требований стандартов безопасности для детских площадок, связанных с защитой жизни и здоровья детей. Обязательность исполнения требований стандартов безопасности установлена до вступления в силу соответствующего технического регламента.

Большинство несчастных случаев на детской игровой площадке является результатом небезопасной конструкции оборудования, неправильной компоновки игрового пространства, неправильной эксплуатации оборудования.

Процедура сертификации позволяет выявить эти недостатки и устраниТЬ их, поэтому, потребители должны требовать у изготовителя (поставщика) наличие сертификата соответствия, выданного в соответствии с правилами Системы Сертификации ГОСТ Р и подтверждающего соответствие оборудования детских площадок требованиям безопасности.

Органы сертификации проводят проверку наличия у изготовителя нормативной, проектно-конструкторской и технологической документации, соответствие конструкторских решений требованиям безопасности, наличие квалифицированного персонала и технологии производства, позволяющего серийно выпускать оборудование для детских площадок.

На заводе-изготовителе должен четко выполняться входной контроль материалов и комплектующих, операционный контроль на всех этапах производства и приемо-сдаточный контроль.

Также необходимым условием при проведении сертификации является наличие санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов безопасности применяемых материалов.

Кроме того, процедура сертификации требует проведения лабораторных испытаний образцов деталей, узлов и целых конструкций.

Сертификат соответствия выдается сроком на 3 года. Инспекционные проверки проводятся ежегодно.

По всем интересующим Вас вопросам о безопасности детского игрового оборудования и для получения необходимой информации просим обращаться в Технический Комитет 455, имеющий официальную веб-страницу www.tk-455.ru или по адресу электронной почты gost@tk-455.ru

С наилучшими пожеланиями,
Председатель ТК-455

Александр Валентинович Кузнецов

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Безопасность конструкции и методы испытаний качелей

Общие требования

**Children's playgrounds equipment. Swing's safety of structure and test methods.
General requirements**

ОКС 97.200.40
ОКП 96 8582

Дата введения 2004-07-01

Предисловие

Задачи, основные положения и правила проведения работ по государственной стандартизации Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0-92 «Государственная стандартизация Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России
2. ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 455 «Оборудование детских игровых площадок»
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 26 декабря 2003 г. N 392-ст
4. В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения европейского стандарта ЕН 1176-2:1998 «Оборудование детских игровых площадок. Часть 2: Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качелей» (EN 1176-2:1998 «Playground equipment - Part 2: Additional specific safety requirements and test methods for swings», NEQ)
5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью нормативного обеспечения безопасности качелей, устанавливаемых на детских игровых площадках.

Стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 52169-2003.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на качели, устанавливаемые на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний качелей всех типов.

Настоящий стандарт не распространяется на качели, изготовленные до 1 июля 2004 г.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 2789-93* Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

* Вероятно ошибка оригинала. Следует читать: ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики. - Примечание «КОДЕКС».

ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика

ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования

ГОСТ 30441-97 (ИСО 3076-84) Цепи коротковзвенные грузоподъемные некалиброванные класса прочности Т(8).

Технические условия

ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002 Безопасность детей и стандарты

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 52169-2003 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний.

Общие требования

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ изменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины по ГОСТ Р 52169, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **качели**: Оборудование, приводимое в движение ребенком, масса которого располагается ниже шарнира, относительно которого осуществляется качание.

3.2 **плоское сиденье**: Сиденье без заднего или боковых ограждений.

3.3 **сиденье-колыбель**: Сиденье с ограждением, удерживающим тело ребенка.

3.4 **платформа**: Сиденье, предназначенное для пользования качелями в положении стоя (для качелей типа 3).

4. Классификация качелей

Качели подразделяют на:

- тип 1 - качели с одной осью вращения.

Сиденье, подвешенное на одиночных гибких элементах, которое может двигаться под прямыми углами относительно перекрестной балки (см. рисунок 1);



Рисунок 1 - Качели типа 1

- тип 2 - качели с несколькими осями вращения.

Сиденье, подвешенное не на одиночных или нескольких гибких элементах, которое может двигаться под прямыми углами или продольно относительно перекрестной балки (см. рисунок 2);



Рисунок 2 - Качели типа 2

- тип 3 - качели с одной точкой подвеса.

Сиденье или платформа, подвешенные на гибких элементах, которые крепятся в одной точке. Качели могут двигаться во всех направлениях (см. рисунок 3).

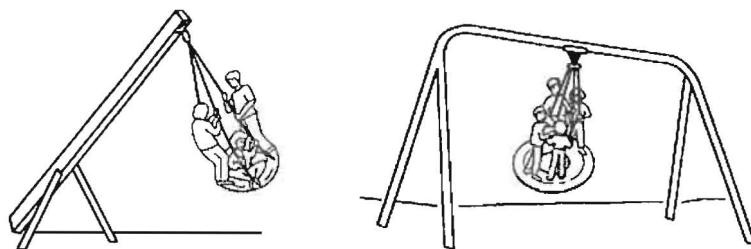
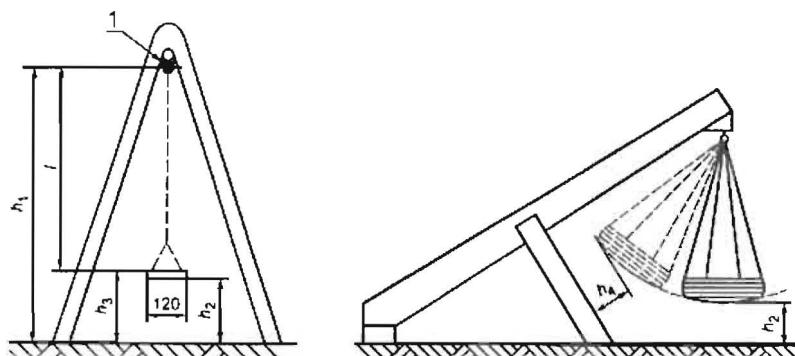


Рисунок 3 - Качели типа 3

5. Требования безопасности

5.1 Конструкция качелей должна соответствовать требованиям безопасности и/или мерам защиты по ГОСТ ИСО/Т О 12100-1, ГОСТ ИСО/Т О 12100-2, ГОСТ Р ИСО/МЭК 50, ГОСТ Р 52169 и требованиям раздела 5 настоящего стандарта.

Элементы конструкции и основные размеры качелей представлены на рисунке 4.



1 - ось вращения элемента подвеса (шарнир); h_1 - высота качелей;

h_2 - расстояние до поверхности игровой площадки; h_3 - высота подвески сиденья;

h_4 - расстояние от сиденья до смежной части конструкции; l - длина элемента подвеса качелей

Рисунок 4 - Элементы конструкции и основные размеры качелей



www.ksil.ru



www.ksil.ru



www.ksil.ru



www.ksil.ru

5.2 Расстояние до поверхности игровой площадки h_2

Для качелей типов 1 и 2 в состоянии покоя расстояние до поверхности игровой площадки h_2 должно быть не менее 350 мм.

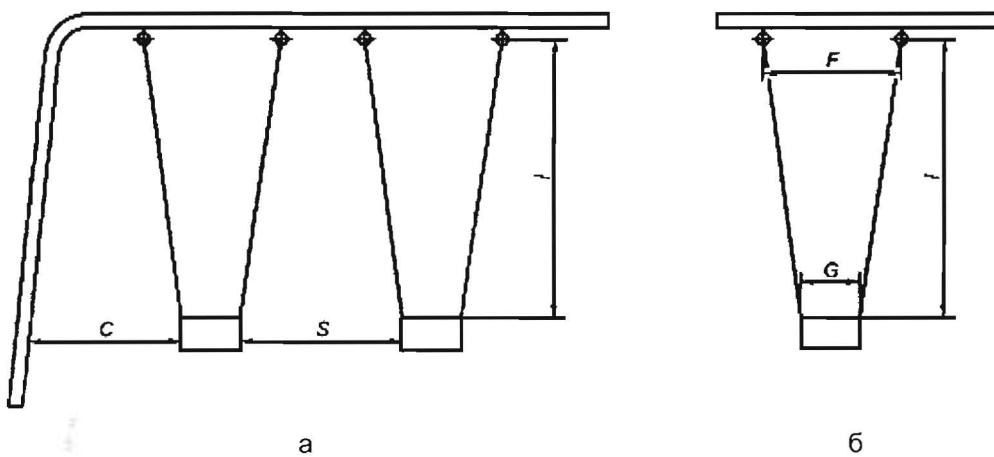
Для качелей типа 3 в состоянии покоя расстояние до поверхности игровой площадки h_2 должно быть не менее 400 мм.

5.3 Расстояние до сиденья для качелей типа 3

Для качелей типа 3 расстояние от опорных конструкций до сиденья качелей h_4 должно быть не менее 400 мм.

5.4 Минимальные размеры и устойчивость сидений качелей с несколькими точками подвеса

Минимальные размеры и обеспечение устойчивости сидений качелей с несколькими точками подвеса представлены на рисунке 5.



Минимальное пространство между сиденьями качелей и смежной конструкцией

Обеспечение устойчивости сидений

C - расстояние между боковой стороной сиденья и смежной конструкцией качелей;

S - расстояния между боковыми сторонами сидений; l - длина элемента подвеса качелей;

G - длина сиденья; F - расстояние между элементами подвеса в точке крепления шарниров

Рисунок 5 - Минимальные размеры и обеспечение устойчивости сидений качелей с несколькими точками подвеса

5.4.1 Расстояние между боковой стороной сиденья и смежной конструкцией качелей в состоянии покоя C должно быть не менее $20\%l + 200$ мм (см. рисунок 5а).

5.4.2 Расстояние между смежными сиденьями качелей в состоянии покоя S должно быть не менее $20\%l + 300$ мм (см. рисунок 5а).

5.4.3 Для обеспечения устойчивости сидений качелей расстояние между элементами подвеса в точке крепления шарниров F должно быть не менее $G + 5\%l$ (см. рисунок 5б).

5.5 Элементы подвеса

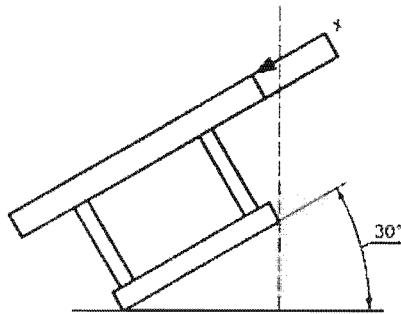
На качелях запрещается применять жесткие элементы подвеса.

Гибкие элементы подвеса качелей - по разделу 4.3.25 ГОСТ Р 52169.

5.6 Сиденье-колыбель

Конструкция сиденья-колыбели должна исключать возможность соскальзывания ребенка с сиденья.

Сиденье-колыбель с углом наклона 30° к горизонтальной поверхности представлено на рисунке 6.



x - задняя кромка верхней части колыбели

Рисунок 6 - Сиденье-колоночка с углом наклона к горизонтальной поверхности 30°

5.7 Несущая способность качелей

Требования к несущей способности качелей - по ГОСТ Р 52169.

5.8 Конструкция

5.8.1 Допускается размещать в одной рамке качелей не более двух сидений для предупреждения пересечения детьми зон качания при пользовании качелями.

5.8.2 Допускается присоединять раму качелей или верхнюю балку качелей к другому игровому оборудованию при наличии дополнительных мер безопасности (увеличение зоны безопасности качелей на 1,5 м, наличие барьераов, ограждений и т.п.).

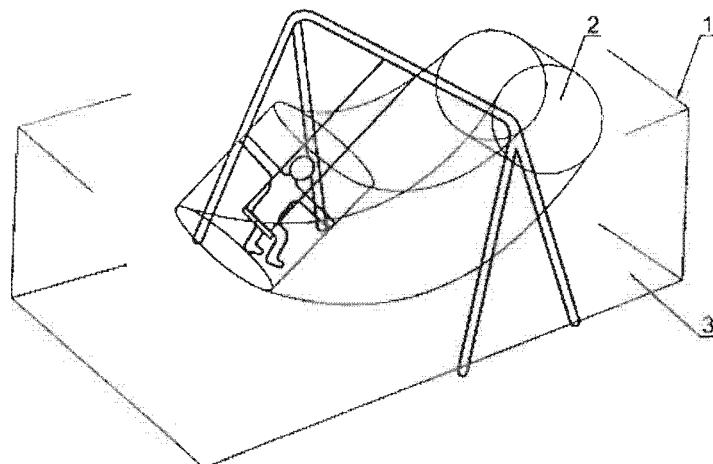
5.8.3 Не допускается установка сиденья-колоночки в одной раме качелей совместно с плоскими сиденьями, предназначенными для детей старших возрастных групп.

5.8.4 Качели, предназначенные для детей младше трех лет, должны быть отделены от предназначенных для детей старших возрастных групп.

5.8.5 При наличии ограждения на детской игровой площадке качели размещают в максимальной близости к ограждению так, чтобы дети на качелях находились лицом к площадке. Входы на игровую площадку в ограждении устраивают так, чтобы ограничивать скорость входа детей на площадку и не позволять детям проходить или стоять позади качелей.

5.9 Зоны качелей

Зоны качелей представлены на рисунке 7.



1 - игровая зона; 2 - зона безопасности; 3 - зона приземления

Рисунок 7 - Зоны качелей

5.10 Зона приземления качелей

5.10.1 Высота свободного падения качелей

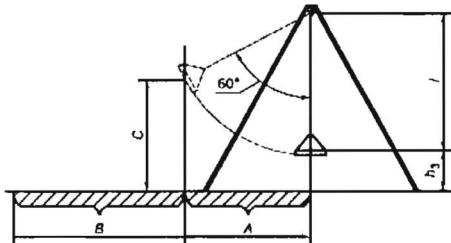
Максимальную высоту свободного падения качелей C вычисляют по формуле

$$C = \frac{(h_1 - h_3)}{2} + h_3,$$

где h_1 - высота качелей, мм;

h_3 - высота подвески сиденья, мм;

$h_1 - h_3$ - расстояние от поверхности сиденья качелей до оси вращения подвесного элемента (шарнира). Высоту свободного падения качелей определяют в соответствии с рисунком 8.



A - расстояние от осевой линии качелей до центра тяжести сиденья при отклонении на угол 60° ;

$$A = 0,867 \times (h_1 - h_3);$$
 см. рисунок 4;

B - размер, зависящий от свойств ударопоглощающего покрытия, равный, мм:

1750 - для синтетических ударопоглощающих покрытий;

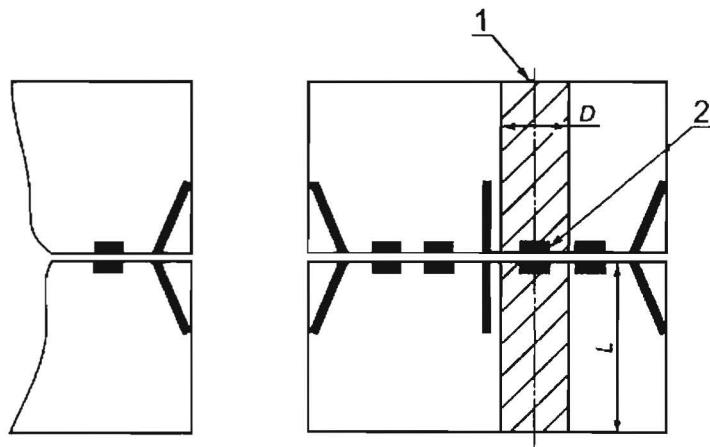
2250 - для ударопоглощающих покрытий из сыпучих материалов;

C - максимальная высота свободного падения качелей

Рисунок 8 - Определение высоты свободного падения качелей

5.10.2 Размеры зоны приземления качелей

5.10.2.1 Размеры зоны приземления качелей - в соответствии с рисунком 9.



1 - зона приземления; 2 - сиденье качелей; L - длина зоны приземления; D - ширина зоны приземления

Рисунок 9 - Размеры зоны приземления качелей

5.10.2.2 Длину зоны приземления L определяют суммой размеров A и B согласно рисунку 8.

5.10.2.3 Для качелей типов 1 и 2 с сиденьем длиной не более 500 мм ширина зоны приземления D должна быть не менее 1750 мм.

Для сидений длиной более 500 мм ширину зоны приземления D увеличивают на 500 мм минус длина конкретного сиденья.

5.10.2.4 Для качелей типа 3 (с одной точкой крепления) зона приземления должна иметь форму круга радиусом R , равным зоне приземления L , определяемой по 5.10.2.2.

5.10.3 Взаимное перекрытие зон приземления качелей не допускается.

Примечание - Для качелей с двумя сиденьями в одной рамке зоны приземления могут взаимно перекрываться при соблюдении требований 5.4.1.

5.11 Дополнительные требования для качелей типа 2 (с несколькими осями вращения)

5.11.1 Угол между спинкой и сиденьем не должен изменяться при качании.

5.11.2 Расстояние по высоте между спинкой и сиденьем должно быть не менее 60 и не более 75 мм.

5.11.3 Диаметр отверстий в сиденье должен быть не более 30 мм.

5.12 Дополнительные требования для качелей типа 3 (с одной точкой крепления)

Крепление элементов подвеса должно предотвращать их скручивание при вращении платформы.

6. Методы испытаний

6.1 Методы испытаний - по ГОСТ Р 52169.

6.2 Испытания на ударную прочность - в соответствии с приложением А.

6.3 Динамические испытания качающегося оборудования - в соответствии с приложением Б.

6.4 По результатам испытаний оформляют отчет в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

7. Обозначение и маркировка

7.1 Обозначение и маркировка качелей - по ГОСТ Р 52169, раздел 6.

Приложение А (обязательное)

Метод определения ударной стойкости сиденья качелей

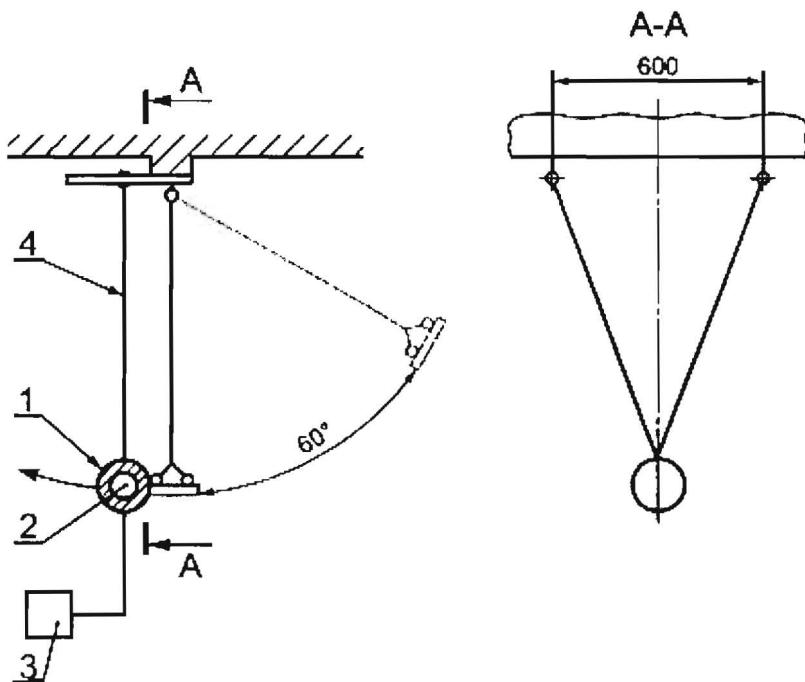
A. 1 Сущность метода

При испытании сиденье качелей отклоняют на угол 60° , отпускают и позволяют удариться о неподвижную массу, измеряют и регистрируют максимальное ускорение в момент удара, силу удара на поверхности контакта и площадь контакта сиденья с испытательной массой.

A. 2 Аппаратура

A. 2.1 Испытательное устройство

Схема испытаний на ударную стойкость сиденья качелей представлена на рисунке A.1.



1 - испытательная масса; 2 - акселерометр; 3 - измерительное устройство;
4 - цепи для подвески испытательной массы

Рисунок A.1 - Схема испытаний на ударную стойкость сиденья качелей

A.2.2 Испытательная масса состоит из алюминиевого шара диаметром (160 ± 5) мм, массой $(4,6 \pm 0,05)$ кг, шероховатостью поверхности не ниже класса 2 по ГОСТ 2789.

В центре тяжести испытательной массы размещают акселерометр так, чтобы пространство между ударной поверхностью испытательной массы и акселерометром было однородным и свободным от пустот.

A.2.3 Акселерометр, обеспечивающий измерение ускорений в трех плоскостях, размещают в центре тяжести испытательной массы (B.2.2). Угол отклонения оси акселерометра от оси перемещения испытательной массы - не более 2° .

A.2.4 Измерительное устройство

Измерительное устройство должно обеспечивать измерение и регистрацию ускорения и силы удара на поверхности испытательной массы в процессе проведения испытаний.

A.2.5 Калибр цепей для подвески испытательной массы должен быть 6,3 мм по ГОСТ 30441. Две цепи одинаковой длины закрепляют на стержнях, расстояние между которыми 600 мм. Стержни устанавливают на уровне крепления верхнего конца элемента подвеса. Нижние концы цепей крепят к испытательной массе в одной точке (см. рисунок A.1).

A.3 Подготовка к испытаниям

A.3.1 Плоское сиденье качелей

Плоское сиденье качелей подвешивают на цепях калибром 6,3 мм по ГОСТ 30441 на расстоянии (2400 ± 10) мм ниже точек подвеса так, чтобы передняя кромка сиденья была расположена вертикально.

A.3.2 Сиденье-колоыбель

Сиденье-колоыбель подвешивают на цепях калибром 6,3 мм по ГОСТ 30441 на расстоянии (1800 ± 10) мм ниже точек подвеса так, чтобы передняя кромка сиденья была расположена вертикально.

A.3.3 Размещение испытательного устройства

Испытательное устройство размещают так, чтобы передний край сиденья касался испытательной массы на уровне ее центра тяжести.

A.4 Проведение испытаний

A.4.1 Для предупреждения повреждения испытательного оборудования проводят предварительные испытания с меньшими углами отклонения сиденья (например, 10° , 20° и 30°).

A.4.2 Для обеспечения траектории движения сиденья при испытании регулируют его подвеску.

A.4.3 Эластичные сиденья оборудуют элементом жесткости для сохранения формы сиденья в процессе испытаний. Масса элемента жесткости не должна превышать 10% массы сиденья.

A.4.4 Удержание сиденья в отклоненном состоянии и его освобождение осуществляют специальным механизмом, который обеспечивает освобождение сиденья без применения внешних сил, нарушающих траекторию его движения.

Сиденье должно двигаться по траектории без колебаний и вращения.

A.4.5 Угол отклонения сиденья по дуге качания при испытаниях - 60° .

A.4.6 Проводят десять испытаний, в процессе которых измеряют и регистрируют:

- максимальное ускорение в момент удара, $\text{м} \cdot \text{s}^{-2}$;
- силу удара на поверхности контакта, Н;
- площадь контакта сиденья с испытательной массой, см^2 .

A.5 Обработка результатов

A.5.1 По результатам десяти испытаний вычисляют среднеарифметическое значение максимального ускорения в момент удара g'

$$g' = \frac{\sum g_i}{10}, \quad (\text{A.1})$$

где g_i - величина максимального ускорения в момент удара;

i - номер испытания.

A.5.2 Вычисляют напряжение σ_i в момент удара для каждого испытания

$$\sigma_i = \frac{F_i}{S_i}, \quad (\text{A.2})$$

где F_i - сила удара, Н;

S_i - площадь контакта сиденья с испытательной массой, см^2 ;

i - номер испытания.

A.5.3 По результатам десяти испытаний вычисляют среднеарифметическое значение напряжения σ' на поверхности сиденья

$$\sigma' = \frac{\sum \sigma_i}{10}, \quad (\text{A.3})$$

где σ_i - значение напряжения на поверхности сиденья в момент удара при i -ом испытании, $\text{Н}/\text{см}^2$;

i - номер испытания.

A.6 Требования к качелям

A.6.1 При испытаниях плоских сидений, сидений-колошебелей и сидений-колошебелей с углом наклона 30° к горизонтальной поверхности среднее значение максимального ускорения g' должно быть не более 50 g ; среднее значение напряжения на поверхности сиденья в момент удара σ' - не более 90 Н/см² .

A.6.2 При испытаниях качелей с платформой типа 3 для платформ диаметром менее 900 мм среднее значение максимального ускорения g' должно быть не более 50 g ; для платформ диаметром более 900 мм - не более 120 g .

A.7 По результатам испытаний оформляют отчет в соответствии с 6.4.

Приложение Б (обязательное)

Динамические испытания качающегося оборудования

Б.1 Сущность метода

Оборудование качелей нагружают массой, моделирующей нагрузку, и качают или врашают по дуге в течение заданного числа циклов. По окончании испытания оборудование проверяют на наличие повреждений или износа.

Б.2 Проведение испытаний

Сиденье качелей нагружают испытательной нагрузкой в соответствии с ГОСТ Р 52169, приложение А, таблица А.2.

Нагрузку, моделирующую массу, надежно прикрепляют к сиденью качелей.

Сиденье непрерывно качают или врашают в месте подвеса по дуге с углом отклонения от крайних положений не менее 120° в течение 10^5 циклов.

По окончании испытаний нагрузку удаляют и внимательно осматривают оборудование для обнаружения признаков повреждений или износа.

После испытаний на оборудовании не должно быть повреждений, в том числе трещин, поломок, остаточных деформаций, ослабления соединений и связей.

Б.3 По результатам испытаний оформляют отчет в соответствии с 6.4.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Безопасность конструкции и методы испытаний горок

Общие требования

**Children's playgrounds equipment. Slide's safety of structure and test methods.
General requirements**

ОКС 97.200.40

ОКП 96 8582

Дата введения 2004-07-01

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0-92 «Государственная стандартизация Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 26 декабря 2003 г. N 393-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения европейского стандарта ЕН 1176-3:1998 «Оборудование детских игровых площадок. Часть 3: Дополнительные требования безопасности и методы испытаний горок» (EN 1176-3:1998 «Playground equipment-Part3: Additional specific safety requirements and test methods for slides», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью нормативного обеспечения безопасности горок, устанавливаемых на детских игровых площадках.

Стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 52169-2003.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на горки, устанавливаемые на детских игровых площадках (далее - горки). Стандарт устанавливает требования к безопасности конструкции и методам испытаний горок всех типов.

Стандарт не распространяется на водные горки, горки для катания на роликовых коньках или горки, на которых используются вспомогательные средства для спуска (маты, сани и т.п.).

Настоящий стандарт не распространяется на горки, изготовленные до 1 июля 2004 г.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования.

Часть 2. Технические правила и технические требования

ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002 Безопасность детей и стандарты

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 52169-2003 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. 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 применяют термины по ГОСТ Р 52169, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 горка: Конструкция с наклонной поверхностью скольжения, по которой ребенок спускается вниз под действием силы тяжести.

3.2 горка-волна: Горка с одним или более изменениями угла наклона поверхности скольжения.

3.3 горка «на склоне»: Горка, поверхность скольжения которой следует за контуром земли на склоне холма, насыпи, высокого берега и т.п.

Примечание - Доступ к стартовому участку горки осуществляется непосредственно с холма, насыпи или с помощью лестниц или стремянок.

3.4 пристраиваемые горки: Горки, доступ к стартовому участку которых осуществляется через другое оборудование или части оборудования детской игровой площадки.

Примечание - Доступ к стартовому участку такой горки может осуществляться с помощью канатного подъемника, мостика, платформы, наклонного трапа, лестницы и других элементов оборудования.

3.5 спиральная горка: Горка, поверхность скольжения которой имеет спиральную форму.

3.6 криволинейная горка: Горка, поверхность скольжения которой имеет изогнутую форму.

3.7 отдельно стоящая горка: Горка, установленная отдельно от другого игрового оборудования, оборудованная собственными средствами доступа непосредственно к стартовому участку.

3.8 тоннельная горка: Горка, участок скольжения которой имеет закрытую секцию.

3.9 стартовый участок: Участок горки, обеспечивающий доступ ребенка к участку скольжения.

3.10 участок скольжения: Участок горки, предназначенный для спуска ребенка под действием силы тяжести.

3.11 конечный участок: Участок горки, обеспечивающий торможение и остановку ребенка.

4. Классификация горок

Горки подразделяют на:

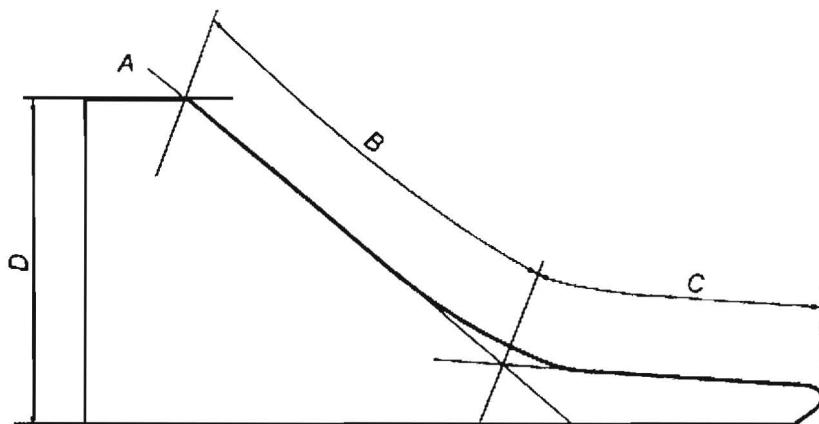
- тип 1 - горка, конечный участок которой имеет средний угол наклона не более 10°;

- тип 2 - горка, конечный участок которой имеет средний угол наклона не более 5°.

5 Требования безопасности

5.1 Горки должны соответствовать общим требованиям безопасности и мерам защиты по ГОСТ ИСО/ТО 12100-2, ГОСТ Р ИСО/МЭК 50, ГОСТ Р 52169 и требованиям настоящего стандарта.

Схема горки представлена на рисунке 1.



A - стартовый участок; B - участок скольжения; C - конечный участок; D - высота горки

Рисунок 1 - Схема горки

5.2 Доступ к стартовому участку

Доступ к стартовому участку горки обеспечивают с помощью лестниц, стремянок, наклонных трапов и т.п.

5.3 Стартовый участок

5.3.1 Стартовый участок оборудуют так, чтобы задать начальное направление скольжения ребенка.

5.3.2 Длина стартового участка должна быть не менее 350 мм, с наклоном от 0° до 5° в направлении участка скольжения.

Для пристраиваемых горок в качестве стартового участка допускается использовать платформы, являющиеся элементом конструкции оборудования детской игровой площадки.

5.3.3 Ширина стартового участка должна быть равна ширине участка скольжения.

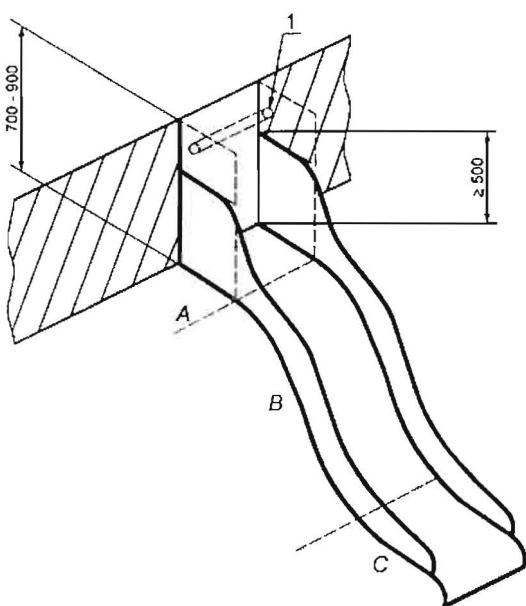
5.3.4 Если длина стартового участка горки более 400 мм, его выполняют в виде платформы (см. ГОСТ Р 52169).

5.3.5 Бортики стартового участка

5.3.5.1 Верхний край бортиков стартового участка должен быть сплошным от начала стартового участка до начала бортиков участка скольжения.

5.3.5.2 Если высота свободного падения стартового участка горки превышает 1000 мм, бортики стартового участка должны быть продолжением бортиков участка скольжения.

5.3.5.3 Для пристраиваемых горок высота бортиков стартового участка должна быть не менее 500 мм (см. рисунок 2).



1 - перекладина; A - стартовый участок;
B - участок скольжения; C - конечный участок

Рисунок 2 - Бортики и защитная перекладина пристраиваемой горки

Для отдельно стоящих горок высота бортиков стартового участка должна быть не менее 700 мм (см. рисунок 3).

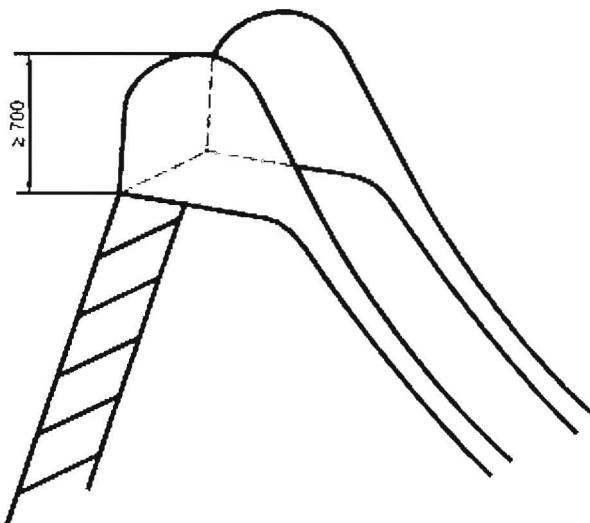


Рисунок 3 - Бортики отдельно стоящей горки

Для пристраиваемых горок с высотой свободного падения более 1000 мм высота бортиков стартового участка должна быть 700-900 мм.

Радиус закругления при любом изменении угла верхней части бортика должен быть не менее 500 мм.

5.3.6 Защитная перекладина

Пристраиваемые горки с высотой свободного падения более 1000 мм оборудуют защитной перекладиной (см. рисунок 2).

Защитную перекладину устанавливают на высоте 700-900 мм от уровня пола стартового участка.

Для пристраиваемых горок со стартовым участком или барьером вне края платформы высота бортиков стартового участка должна равняться высоте ограждения платформы.

На рисунках 2 и 3 показаны бортики пристраиваемой и отдельно стоящей горок.

5.4 Участок скольжения

5.4.1 Угол наклона участка скольжения

Средний угол наклона участка скольжения не должен превышать 40° . Максимальный угол наклона отдельного элемента участка скольжения не должен превышать 60° .

Наклон участка скольжения измеряют по осевой линии.

Если изменение угла наклона между отдельными элементами участка скольжения, кроме элемента, прилегающего к стартовому участку, превышает 15° , то радиус закругления перехода от одного участка скольжения к другому должен быть, мм, не менее:

450 - для начальных двух метров по высоте горки (от стартового участка);

1000 - для остальной части горки.

5.4.2 Ширина участка скольжения

5.4.2.1 Открытая прямая горка

Ширина участка скольжения W (см. рисунок А.1а) открытой прямой горки с участком скольжения длиной более 1500 мм должна быть:

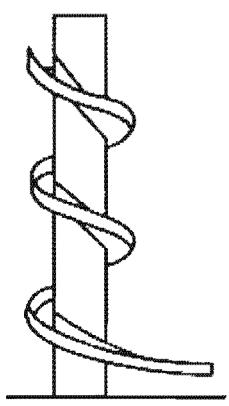
- менее 700 мм;

- более 950 мм.

5.4.2.2 Спиральная и изогнутая горки

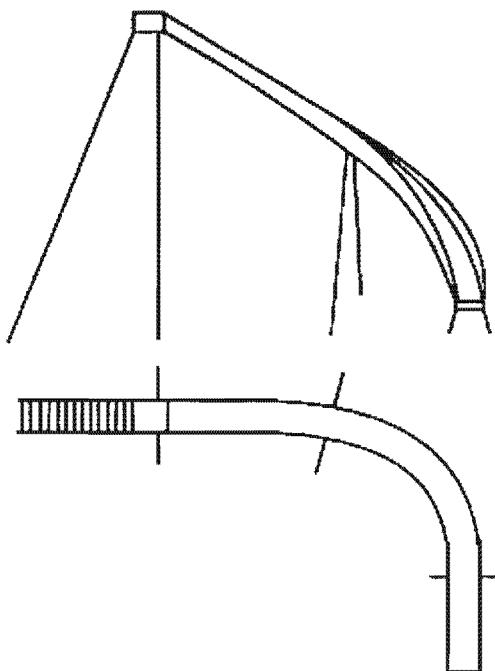
Спиральная и изогнутая горки должны иметь ширину участка скольжения W (см. рисунок А.1а) менее 700 мм.

Спиральная и изогнутая горки представлены на рисунке 4.



a

Сpirальная горка



b

Изогнутая горка

Рисунок 4 - Спиральная и изогнутая горки

5.4.2.3 Тоннельная горка

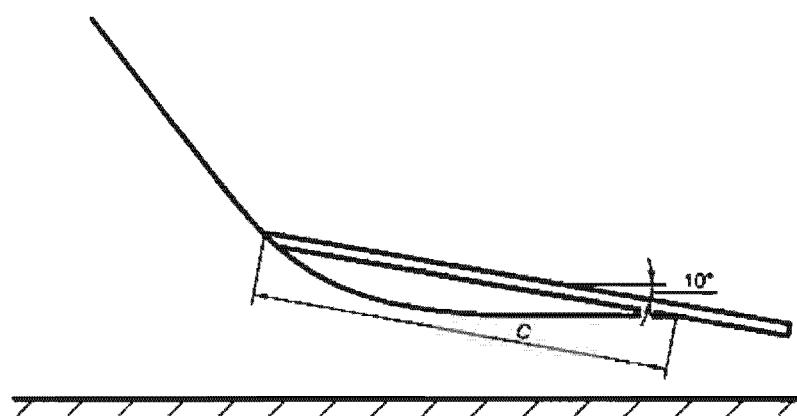
Тоннельный участок горки (закрытая секция) должен начинаться от конца стартового участка, быть непрерывным по всей длине и заканчиваться перед конечным участком горки.

Внутренний диаметр тоннельного участка горки должен быть не менее 750 мм.

5.5 Конечный участок

Все горки оборудуют конечным участком.

Конечный участок горки типа 1 представлен на рисунке 5.

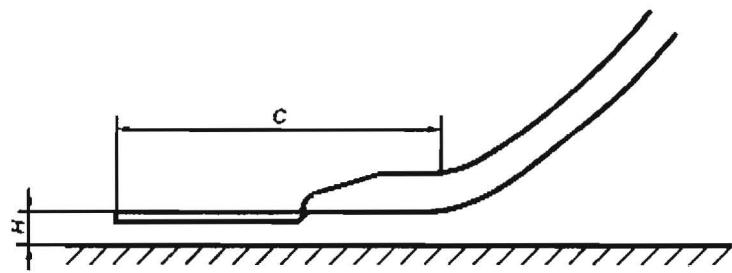


C - конечный участок горки

Рисунок 5 - Конечный участок горки типа 1

Минимальная длина конечного участка *C* горки типа 1 - по таблице 1.

Конечный участок горки типа 2 представлен на рисунке 6.



C - конечный участок горки; H - высота конечного участка горки над поверхностью грунта

Рисунок 6 - Конечный участок горки типа 2

Минимальная длина конечного участка C горки типа 2 - по таблице 1.

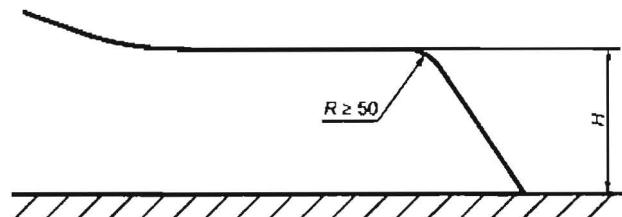
Таблица 1 - Длина конечного участка горки

В миллиметрах

Длина участка скольжения B	Длина конечного участка горки C	
	Тип 1	Тип 2
≤ 1500	≥ 300	
$1500 < B \leq 7500$	>500 (окончания горки согласно рисункам 7 и 8)	$>0,3 B$
>7500	>1500 (окончания горки согласно рисункам 7 и 8)	

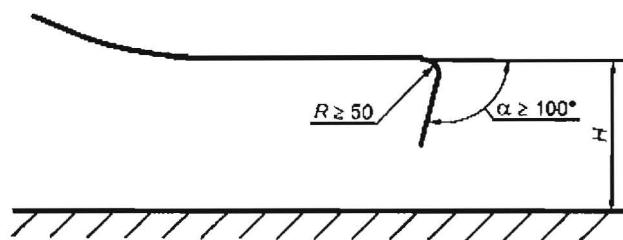
Радиус изгиба окончания горки типа 1 должен быть $R \geq 50$ мм.

Окончания горок типа 1 представлены на рисунках 7 и 8.



R - радиус изгиба окончания горки; H - высота конечного участка горки над поверхностью грунта

Рисунок 7 - Окончание горки типа 1 с продолжением до поверхности грунта



R - радиус изгиба окончания горки; H - высота конечного участка горки над поверхностью грунта;

α - угол отклонения от горизонтали передней кромки окончания горки

Рисунок 8 - Окончание горки типа 1 над поверхностью грунта

Высота конечного участка горки над поверхностью грунта H (см. рисунки 6, 7 и 8) должна быть более, мм:

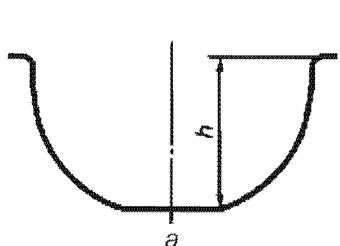
- 200 - для горок с длиной участка скольжения менее 1500 мм;

- 350 - для горок с длиной участка скольжения 1500 мм.

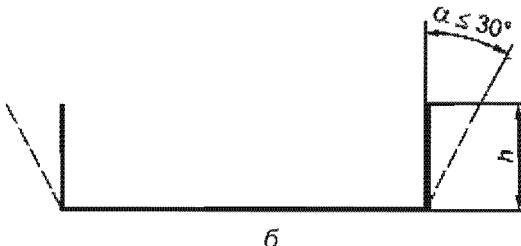
Рекомендуется, чтобы конструкция горки обеспечивала торможение и полную остановку ребенка на ее конечном участке.

5.6 Профиль горки

Стартовый участок и участок скольжения должны быть оборудованы бортиками высотой h (см. рисунок 9).



Горка с овальным дном



Горка с плоским дном

α - допустимый угол отклонения от вертикальной плоскости бортика горки с плоским дном

Рисунок 9 - Профили горки

Высота h бортиков горки - по таблице 2

Таблица 2 - Высота бортиков горки

В миллиметрах

Высота свободного падения	Высота бортика h , не менее
Не более 1200	100
От 1200 до 2500	150
Более 2500	500

Бортики горки с овальным дном (см. рисунок 9а) должны быть перпендикулярны к поверхности скольжения.

Для горок с плоским дном допускается отклонение бортиков от вертикальной плоскости на угол не более 30° .

Радиус закругления краев бортиков должен быть не менее 3 мм, или края бортиков должны быть оснащены защитными средствами, не допускающими травмирование детей во время игры.

5.7 Поверхность горки

Конструкция поверхности горки должна исключать возможность застреваний тела, частей тела и одежды ребенка.

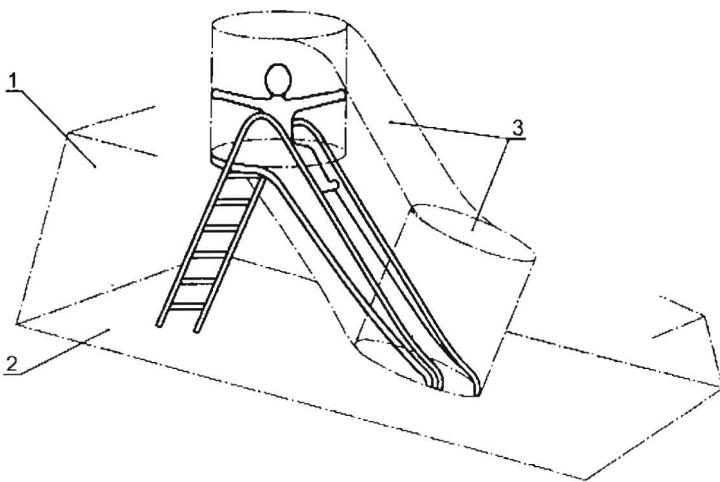
Отдельные элементы и участки горки соединяют так, чтобы не допустить промежутков в соединении, препятствуя введению в зазоры острых предметов, т.е. лезвий, осколков стекла и т.п.

Рекомендуется конструкция горки без соединений отдельных участков.

5.8 Зоны горок

5.8.1 Зоны отдельно стоящей горки

Зоны отдельно стоящей горки представлены на рисунке 10.

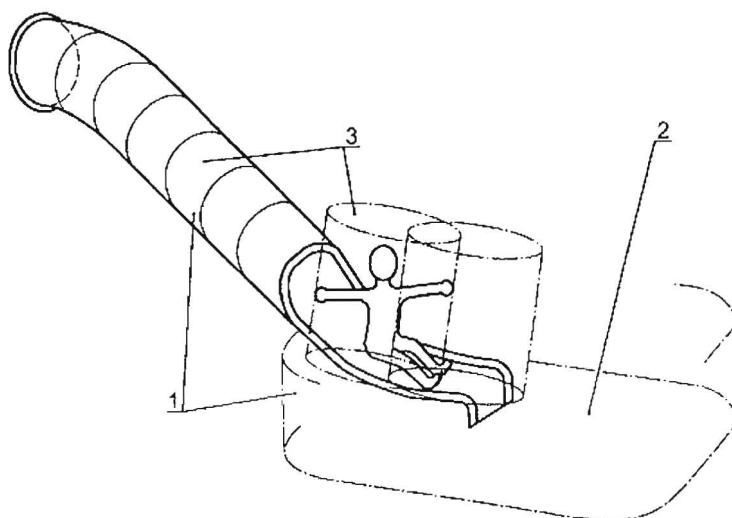


1 - игровая зона; 2 - зона приземления; 3 - зона безопасности

Рисунок 10 - Зоны отдельно стоящей горки

5.8.2 Зоны туннельной горки

Зоны туннельной горки представлены на рисунке 11.



1 - игровая зона;
2 - зона приземления;
3 - зона безопасности

Рисунок 11 - Зоны туннельной горки

5.9 Зона приземления

5.9.1 Ударопоглощающее покрытие оборудуют по всей зоне приземления горки.

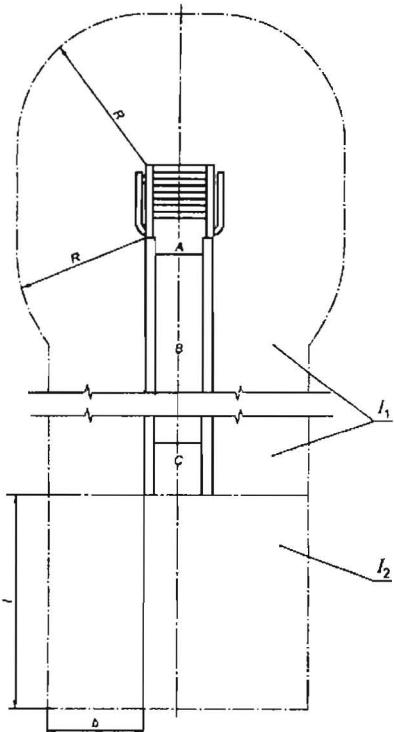
Общие требования к зоне приземления - по ГОСТ Р 52169.

Размеры зоны приземления - в соответствии с таблицей 3 и рисунком 12.

Таблица 3 - Параметры зоны приземления горки

В миллиметрах

Параметр, не менее	Горка	
	Тип 1	Тип 2
Ширина зоны приземления b	1000	1000
Радиус зоны приземления R	1500	1500
Длина зоны приземления в конечном участке горки l	2000	2000



A - стартовый участок;
 B - участок скольжения;
 C - конечный участок;
 b - ширина зоны приземления;
 R - радиус зоны приземления;
 I_1 - зона приземления по бокам горки;
 I_2 - зона приземления в конечном участке горки;
 l - длина зоны приземления в конечном участке горки

Рисунок 12 - Зона приземления горки

6. Методы испытаний

- 6.1 Методы испытаний - по ГОСТ Р 52169.
 6.2 Измерение ширины, высоты и профиля горки - по приложению А.
 6.3 По результатам испытаний оформляют отчет в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

7. Обозначение и маркировка

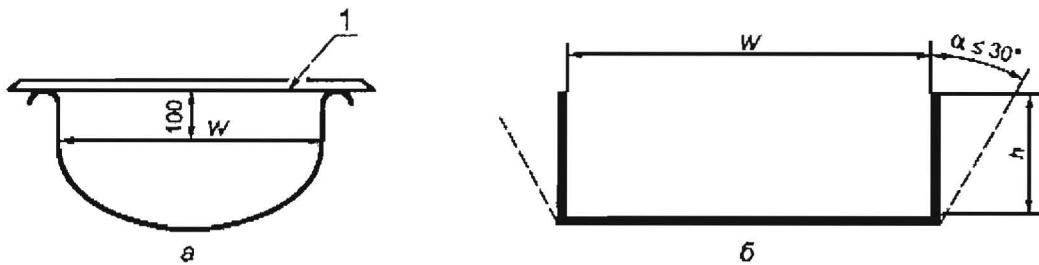
- 7.1 Обозначение и маркировка - по ГОСТ Р 52169, раздел 6.

Приложение А (обязательное)

Измерение ширины, высоты и профиля горки

A.1 Измерение ширины горки

- Измерение ширины участка скольжения W горки с овальным дном проводят согласно рисунку А.1а.
 Измерение ширины участка скольжения W горки с плоским дном - по рисунку А.1б.



Измерение ширины участка скольжения горки с овальным дном

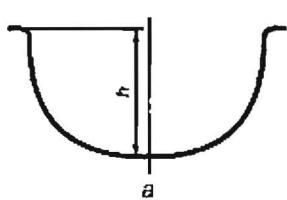
Измерение ширины участка скольжения горки с плоским дном

1 - линейка; g - высота бортика горки;

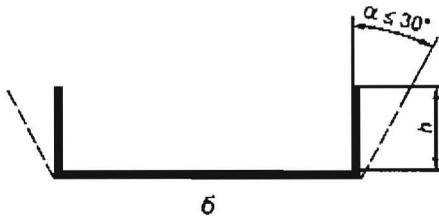
α - допустимый угол отклонения от вертикальной плоскости бортика горки с плоским дном

Рисунок А.1 - Измерение ширины участка скольжения горки

A.2 Измерение высоты бортиков участка скольжения горки № - по рисунку А.2



Измерение высоты бортиков участка скольжения горки с овальным дном



Измерение высоты бортиков участка скольжения горки с плоским дном

α - допустимый угол отклонения от вертикальной плоскости бортика горки с плоским дном

Рисунок А.2 - Измерение высоты бортиков участка скольжения горки

A.3 Измерение профиля горки

Шаблон для измерения профиля горки представлен на рисунке А.3.

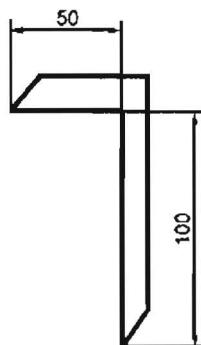
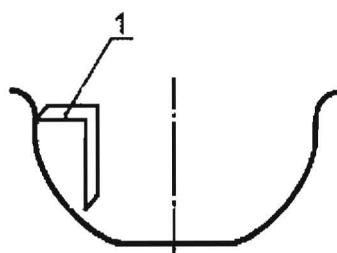


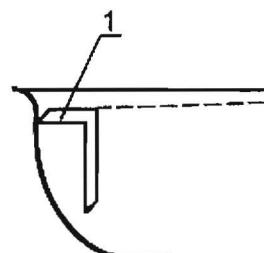
Рисунок А.3 - Шаблон для измерения профиля горки

При измерении профиля горки шаблон прикладывают к верхней точке внутренней поверхности участка скольжения (см. рисунок А.4), при этом короткая сторона шаблона должна быть параллельной горизонтальной плоскости, а длинная сторона шаблона - перпендикулярна к плоскости поверхности скольжения (см. рисунок А.4а). Отклонение от горизонтали короткой стороны шаблона не допускается (см. рисунок А.4б).



a
Верхняя плоскость шаблона
горизонтальна.

Профиль соответствует заданным
требованиям.



б
Отклонение верхней плоскости шаблона
от горизонтали.

Профиль не соответствует заданным
требованиям.

1 - шаблон

Рисунок А.4 - Измерение профиля горки

А.4 По результатам измерений оформляют отчет в соответствии с 6.3.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования

**Children's playgrounds equipment. Safety of structure and test methods.
General requirements**

ОКС 97.200.40

ОКП 96 8582

Дата введения 2004-07-01

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0-92 «Государственная стандартизация Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) Госстандарта России

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 26 декабря 2003 г. N 394-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения европейского стандарта EN 1176-1:1998 «Оборудование детских игровых площадок. Часть 1: Общие требования безопасности и методы испытаний» (EN 1176-1:1998 «Playground equipment-Part 1: General safety requirements and test methods», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

Введение

Настоящий стандарт разработан с целью нормативного обеспечения безопасности детского игрового оборудования с учетом необходимости постоянного присмотра взрослыми за детьми в возрасте трех лет и младше на детской игровой площадке.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок (далее - оборудование), предназначенное для индивидуального и коллективного пользования. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний оборудования детских игровых площадок.

Настоящий стандарт не распространяется на оборудование детских игровых площадок, изготовленное до 01.07.2004 г.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и классификаторы:

ГОСТ 2.201-80 Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 2224-93 Коуши стальные для стальных канатов. Технические условия

ГОСТ 3241-91 (ИСО 3108-74) Канаты стальные. Технические условия

ГОСТ 3916.1-96 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия

ГОСТ 3916.2-96 Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород. Технические условия

ГОСТ ИСО/Т О 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика

ГОСТ ИСО/Т О 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования

ГОСТ 19191-73 Талрепы с автоматическим стопорением. Технические условия

ГОСТ 20022.0-93 Защита древесины. Параметры защищенности

ГОСТ 20022.2-80 Защита древесины. Классификация

ГОСТ 27751-88 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету

ГОСТ 30055-93 Канаты из полимерных материалов и комбинированные. Технические условия

ГОСТ 30188-97 Цепи коротковзвенные грузоподъемные калиброванные высокопрочные. Технические условия

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ 30441-97 (ИСО 3076-84) Цепи коротковзвенные грузоподъемные некалиброванные класса прочности Т(8). Технические условия

ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002 Безопасность детей и стандарты

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 51121-97 Товары непродовольственные. Информация для потребителя. Общие требования

ОК 012-93 Общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов (классификатор ЕСКД). Класс 33. Изделия культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменным (измененным) стандартом. 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 применяют следующие термины с соответствующими определениями:

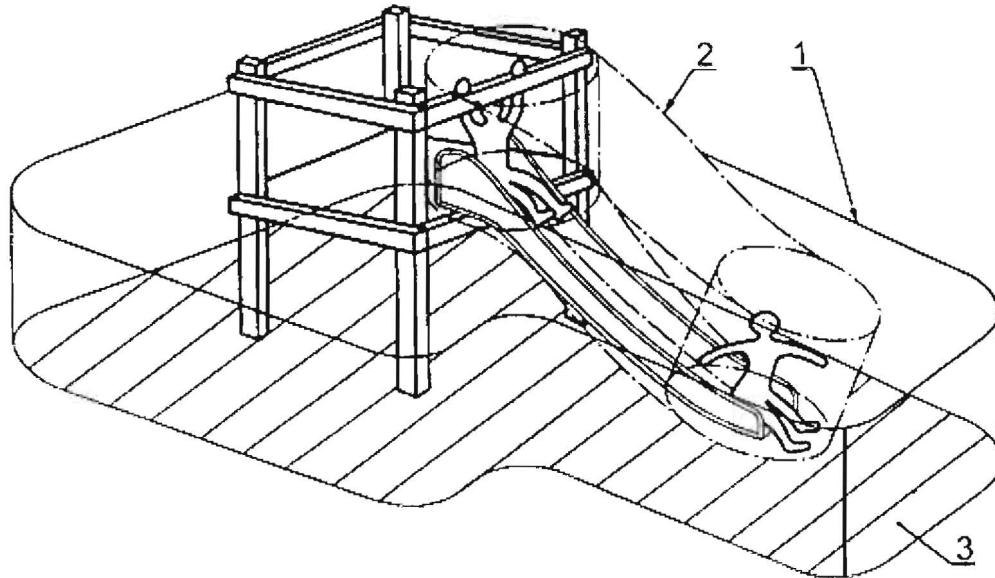
3.1 оборудование детской игровой площадки: Оборудование, с которым или на котором дети могут играть в помещении или на открытых площадках, индивидуально или группой по своему усмотрению и правилам.

3.2 ударопоглощающее покрытие детской игровой площадки: Покрытие детской игровой площадки с амортизационной способностью (песчаное, грунтовое, газонное, резиновое, полимерное и т.п.).

3.3 игровая зона: Пространство, в котором установлено оборудование и обеспечивается безопасность детей (см. рисунок 1).

3.4 зона безопасности: Пространство внутри, на или вокруг оборудования, которое может быть занято ребенком, находящимся в движении, вызванном использованием оборудования (например при катании с горки, качании на качелях, раскачивании на качалке и т.п.) (см. рисунок 1).

3.5 зона приземления: Зона, в которой происходит торможение и остановка ребенка, или зона, в которую может попасть ребенок после произвольного или непроизвольного падения (см. рисунок 1).



1 - игровая зона; 2 - зона безопасности; 3 - зона приземления

Рисунок 1 - Зоны игрового оборудования

3.6 высота свободного падения: Расстояние по вертикали от игровой поверхности до зоны приземления.

3.7 стремянка: Простейшее средство доступа с углом наклона к горизонтали 60° - 90° , состоящее из горизонтальных перекладин.

3.8 лестница: Простейшее средство доступа с углом наклона к горизонтали 15° - 60° , состоящее из горизонтальных ступеней.

3.9 трап: Простейшее средство доступа, состоящее из плоской поверхности с углом наклона к горизонтали 0° - 38° .

3.10 захватиться: Держаться рукой за опору, сомкнув пальцы (см. рисунок 2).

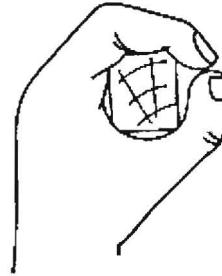


Рисунок 2

3.11 **ухватиться**: Держаться рукой за опору, не смыкая пальцы (см. рисунок 3).

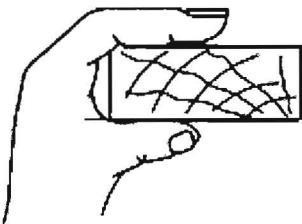


Рисунок 3

3.12 **застревание**: Опасная ситуация, когда тело, часть тела или одежда ребенка застrevает в элементах конструкции.

3.13 **труднодоступное оборудование**: Оборудование, в конструкции которого специально предусмотрено ограничение доступа для детей конкретной возрастной группы.

3.14 **базовая отметка заглубления**: Отметка, показывающая уровень заглубления оборудования.

3.15 **изготовитель**: По ГОСТ Р 51121.

4 Требования безопасности

4.1 Пользование оборудованием может включать риски согласно ГОСТ ИСО/ТО 12100-1, раздел 4, а также:

- падение на оборудовании;
- падение с оборудования;
- столкновения;
- застревания.

4.2 Материалы

4.2.1 Применяемые материалы не должны:

- оказывать вредное воздействие на здоровье ребенка и окружающую среду в процессе эксплуатации;
- вызывать термический ожог при контакте с кожей ребенка в климатических зонах с очень высокими или очень низкими температурами.

Примечание - Особое внимание должно уделяться выбору материалов для оборудования, которое будет эксплуатироваться в экстремальных климатических условиях.

4.2.2 Применение полимерных легковоспламеняющихся материалов (группа В3 по ГОСТ 30402) не допускается.

4.2.3 Применение чрезвычайно опасных по токсичности продуктов горения материалов не допускается (см. ГОСТ 12.1.044, пункт 4.20).

4.2.4 Применение новых материалов, свойства которых недостаточно изучены, не допускается.

4.2.5 Полимерные материалы, композиционные материалы на различных матричных основах должны быть стойкими к воздействию ультрафиолетового излучения.

4.2.6 Если полимерные материалы, композиционные материалы на различных матричных основах в процессе эксплуатации становятся хрупкими, изготовитель указывает период времени их безопасной эксплуатации.

4.2.7 Износостойкость и твердость поверхности полимерных и композиционных материалов, включая стеклоармированные полимерные материалы, должны обеспечивать безопасность детей на весь установленный период эксплуатации.

4.2.8 Металлические материалы, образующие окислы, шелущающиеся или отслаивающиеся, должны быть защищены нетоксичным покрытием.

4.2.9 Древесина и защитные средства древесины - по ГОСТ 20022.0 и ГОСТ 20022.2.

4.2.10 Фанера по ГОСТ 3916.1 и ГОСТ 3916.2 должна быть стойкой к атмосферным воздействиям.

4.3 Требования к оборудованию

4.3.1 Оборудование и элементы оборудования должны:

- соответствовать общим требованиям безопасности и мерам защиты по ГОСТ ИСО/ТО 12100-2 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 50;

- соответствовать возрастной группе детей, для которой они предназначены;
- быть такими, чтобы риск, предполагаемый в игре, был явным для ребенка и ребенок мог его предвидеть;
- обеспечивать доступ взрослых для помощи детям внутри оборудования;
- не допускать скопления воды на поверхности и обеспечивать свободный сток и просыхание.

4.3.2 Конструкция оборудования должна обеспечивать прочность, устойчивость, жесткость и пространственную неизменяемость.

4.3.3 Элементы оборудования из металла должны быть защищены от коррозии (или изготовлены из коррозионно-стойких материалов).

4.3.4 Элементы оборудования из полимерных материалов, композиционных материалов, которые со временем становятся хрупкими, должны заменяться по истечении периода времени, указанного изготовителем.

4.3.5 Элементы оборудования из древесины должны изготавливаться из древесины классов «стойкие» и «среднестойкие» по ГОСТ 20022.2 и не должны иметь на поверхности дефектов обработки (например заусенцев, задиров, отщепов, сколов и т.п.).

4.3.5.1 Элементы оборудования из древесины, от которых зависит прочность оборудования, в случае постоянного контакта с грунтом предохраняют методами химической защиты древесины от биологических агентов в соответствии с ГОСТ 20022.0 и ГОСТ 20022.2, дополнительно можно применять конструктивные методы защиты (например металлический под пятник).

4.3.6 При выборе металлических креплений необходимо учитывать тип древесины и применяемого антисептика во избежание ускоренной коррозии металла.

4.3.7 Наличие выступающих элементов оборудования с острыми концами или кромками не допускается.

4.3.8 Наличие шероховатых поверхностей, способных нанести травму ребенку, не допускается.

4.3.9 Выступающие концы болтовых соединений должны быть защищены.

Примеры защиты болтовых соединений показаны на рисунке 4.

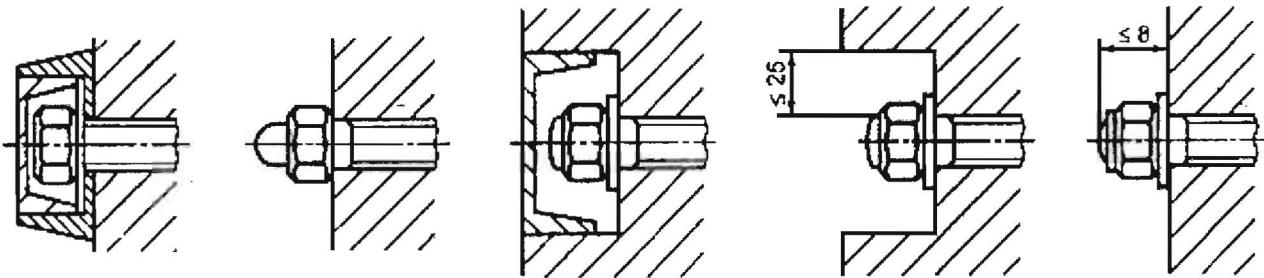


Рисунок 4 - Защита болтовых соединений

4.3.10 Сварные швы должны быть гладкими.

4.3.11 Углы и края любой доступной для детей части оборудования должны быть закруглены. Минимальный радиус закругления 3 мм.

4.3.12 Угол между стенками V-образных зазоров и щелей должен быть не менее 60°.

4.3.13 Крепление элементов оборудования должно исключать возможность их демонтажа без применения инструментов.

4.3.14 Элементы оборудования (комплектующие), подлежащие периодическому обслуживанию или замене (например подшипники), должны быть защищены от несанкционированного доступа.

4.3.15 Закрытое оборудование, например тоннели, игровые домики и т.п., с внутренним размером более 2000 мм в любом направлении от входа должно иметь не менее двух открытых доступов, не зависящих друг от друга и расположенных на разных сторонах оборудования. Конструкция доступов должна исключать возможность их блокирования и обеспечивать, при необходимости, оказание помощи взрослыми детям без каких-либо дополнительных средств (например лестницы, не являющейся составной частью данного оборудования). Размеры открытых доступов должны быть не менее 500x500 мм.

При чрезвычайной ситуации доступы должны обеспечить возможность детям покинуть оборудование.

4.3.16 Размеры элемента оборудования, позволяющего ребенку захватиться (см. 3.10 и рисунок 2), должны быть не менее 16 и не более 45 мм в любом направлении.

4.3.17 Ширина элемента оборудования, позволяющего ребенку ухватиться (см. 3.11 и рисунок 3), должна быть не более 60 мм.

4.3.18 Подвижные, а также подвижные и неподвижные элементы оборудования не должны:

- образовывать сдавливающих или режущих поверхностей;
- создавать возможность застреваний тела, частей тела или одежды ребенка (см. 4.3.23).

4.3.19 Расстояние между ударопоглощающим покрытием игровой площадки и подвижными элементами оборудования должно быть не менее 400 мм.

4.3.20 Оборудование, доступное детям младше трех лет, должно обеспечивать следующие дополнительные требования безопасности:

- для защиты от падения (к перилам и ограждениям) - по 4.3.22;
- к лестницам - по 4.3.28;
- к трапам - по 4.3.30.

4.3.21 Несущая способность конструкций оборудования

4.3.21.1 Несущую способность конструкций оборудования детских игровых площадок оценивают:

- расчетами в соответствии с приложениями А и Б настоящего стандарта;
- физическими (натурыми) испытаниями в соответствии с приложением В настоящего стандарта;
- комбинацией расчетов и испытаний.

4.3.21.2 При выполнении расчетов несущей способности в соответствии с приложением Б предельные состояния конструкции не должны быть превышены при сочетании нагрузок, указанных в Б.2.

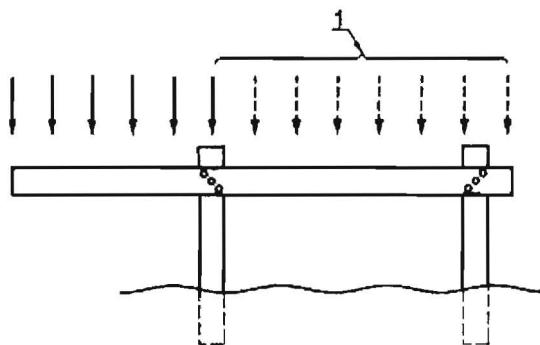
4.3.21.3 При натурных испытаниях несущей способности в соответствии с приложением В в конструкциях оборудования не должно возникать трещин, повреждений или чрезмерных остаточных деформаций.

4.3.21.4 Конструкции оборудования, которые нельзя проверить расчетами или испытаниями, должны иметь несущую способность, достаточную для обеспечения восприятия действующих нагрузок.

4.3.21.5 Несущую способность однотипного оборудования проверяют для наиболее неблагоприятных сочетаний и мест приложения нагрузок.

4.3.21.6 При натурных испытаниях несущей способности конструкций оборудования в соответствии с приложением В подтверждают способность каждой конструкции воспринимать как постоянные, так и временные нагрузки, действующие на оборудование и его отдельные части.

4.3.21.7 Проверяемые расчетом или испытуемые элементы конструкций должны выдерживать наиболее неблагоприятное сочетание прикладываемых нагрузок. Для этого необходимо рассматривать случаи, когда часть нагрузки, вызывающей благоприятное воздействие, удаляется согласно рисунку 5.



1 - удаляемая часть нагрузки

Рисунок 5 - Удаление части нагрузки

4.3.21.8 Аварийные воздействия и вызванные ими нагрузки на оборудование детских игровых площадок, такие как пожар, землетрясение, столкновения транспортных средств, при расчетах и испытаниях не рассматриваются.

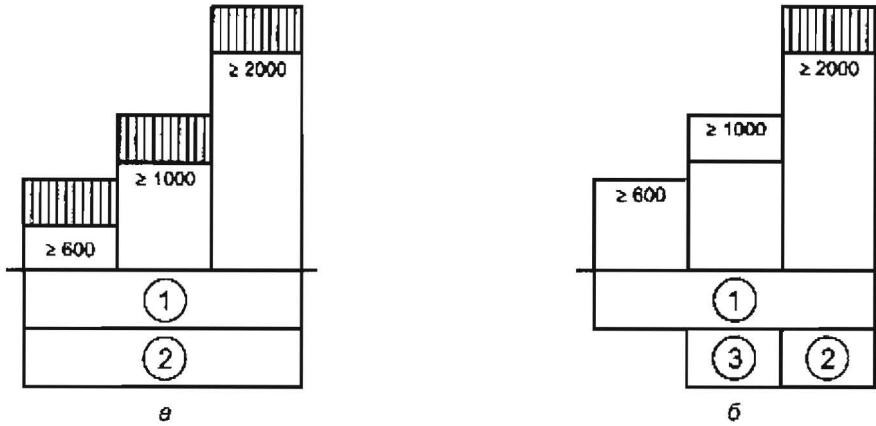
4.3.21.9 Оборудование детских игровых площадок на усталость не проверяют.

4.3.22 Защита от падений

4.3.22.1 Для защиты детей от падения с оборудования оборудуют перила и ограждения.

Для предупреждения травм при падении детей оборудуют ударопоглощающие покрытия.

Типы оборудования для защиты детей от падения в зависимости от высоты опорной поверхности приведены на рисунке 6.



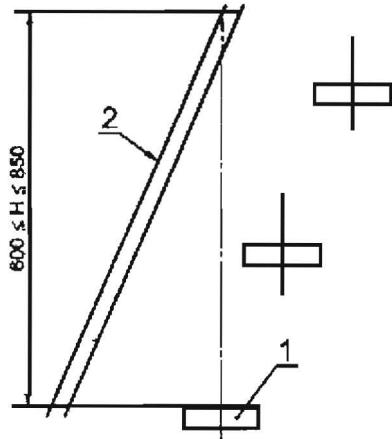
Оборудование, легко доступное детям
всех возрастов, включая возраст не более
трех лет

Оборудование, трудно доступное детям в
возрасте не более трех лет

1 - необходимо ударопоглощающее покрытие; 2 - необходимы ограждения; 3 - необходимы перила

Рисунок 6 - Типы оборудования для защиты детей от падения в зависимости от высоты опорной поверхности

4.3.22.2 Перила для лестниц оборудуют над опорной поверхностью (ступеню лестницы). Высота перил - не менее 600 и не более 850 мм (см. рисунок 7).



1 - опорная поверхность (ступень лестницы); 2 - перила; H - высота перил

Рисунок 7 - Перила для лестниц

4.3.22.3 Перила для оборудования, труднодоступного для детей младше трех лет, оборудуют, если игровая поверхность располагается на высоте от 1000 до 2000 мм (см. рисунок 6). Высота перил от опорной поверхности должна быть не менее 600 и не более 850 мм.

4.3.22.4 Для детей младше трех лет (высота игровой поверхности не более 600 мм) оборудуют защитные ограждения высотой не менее 700 мм (см. рисунок 6а).

4.3.22.5 На оборудовании, труднодоступном для детей младше трех лет, с высотой игровой поверхности более 2000 мм оборудуют защитные ограждения высотой не менее 700 мм (см. рисунок 6б).

4.3.22.6 Конструкция защитного ограждения не должна поощрять детей стоять или сидеть на нем.



www.ksil.ru



www.ksil.ru

4.3.22.7 В конструкции защитного ограждения не должно быть элементов, допускающих лазание детей или их подъем.

4.3.22.8 Нагрузки на оборудование детских игровых площадок, метод расчета и испытания несущей способности - в соответствии с приложениями А, Б и В.

4.3.23 Застревания

4.3.23.1 Оборудование не должно допускать застревания тела, частей тела или одежды ребенка.

Варианты застреваний представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Варианты застреваний

Элемент застревания	Отверстия		Прямоугольные зазоры или щели	V-образные зазоры или щели	Выступы	Подвижные элементы оборудования
	Жесткие	Нежесткие				
Все тело						
Голова/ шея, вперед головой						
Голова/ шея, вперед ногами						
Кисть и рука						
Нога и ступня						
Пальцы						
Одежда						



4.3.23.2 Не допускается застревание головы или шеи ребенка:

- в отверстиях;
- в прямоугольных и V-образных зазорах или щелях;
- в подвижных отверстиях, зазорах и щелях.

Диаметр круглых отверстий в твердых элементах конструкций должен быть не менее 130 и не более 230 мм.

Пересекающиеся веревки, канаты, тросы, цепи не должны допускать застревания.

Расстояние между гибкими элементами подвесных мостиков и неподвижными элементами конструкции должно быть не менее 230 мм.

4.3.23.3 Не допускается застревание тела ребенка:

- между неподвижными элементами конструкции;
- между жестко подвешенными тяжелыми элементами конструкции;
- в тоннелях.

Требования безопасности к конструкции тоннелей, в которых дети могут ползать, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Требования безопасности к конструкции тоннелей

Тип тоннеля	Длина, мм	Минимальный внутренний диаметр тоннеля, мм	Наклон тоннеля
Открытый с одной стороны	≤ 2000	≥ 750	$\leq 5^\circ$ Вход в тоннель расположен ниже его окончания
Открытый с двух сторон	≤ 1000	≥ 400	$\leq 15^\circ$
	≤ 2000	≥ 500	$\leq 15^\circ$
	Не ограничена	≥ 750	$\leq 15^\circ$

4.3.23.4 Не допускаются застревания ног или ступней ребенка:

- в отверстиях твердых элементов или в поверхностях конструкций, по которым дети могут бегать или взбираться;
- в опорах для ног, стойках перил и т.п.

Горизонтальные поверхности и поверхности, имеющие наклон до 45° , предназначенные для ходьбы или бега (исключая подвесные мостики), должны иметь зазоры шириной не более 30 мм согласно рисунку 8.

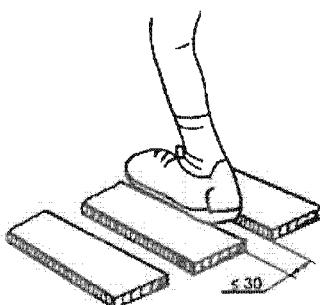


Рисунок 8 - Ширина зазоров на поверхностях с наклоном до 45°

4.3.23.5 Не допускаются застревания пальцев ребенка:

- в зазорах и щелях, в то время как тело может перемещаться (скользить, качаться, падать и т.п.);
- в открытых концах труб;
- в переменных зазорах.

Концы труб должны быть закрыты.

Ширина зазоров в элементах конструкции оборудования, размеры которых изменяются в процессе эксплуатации (например между витками пружины в качалке), должна быть не менее 12 мм при любом положении элементов конструкции.

4.3.23.6 Не допускается застревание одежды ребенка:

- в прямоугольных и V-образных зазорах или щелях;
- в выступах элементов конструкции;
- во вращающихся частях.

Для предотвращения застревания одежды (элементов одежды) применяют прокладки или специальные уплотнения.

4.3.23.7 Конструкция горок и шестов не должна допускать застревание пуговиц.

4.3.23.8 При наличии в оборудовании детской игровой площадки крыши ее конструкция не должна допускать застревание пуговиц.

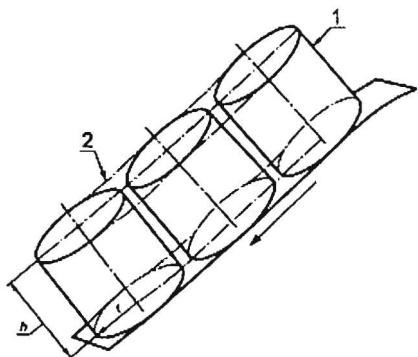
4.3.23.9 Вращающиеся части оборудования должны иметь защиту, предотвращающую застревание одежды и волос.

4.3.23.10 Испытания на застревания - в соответствии с приложением Г.

4.3.24 Зона безопасности

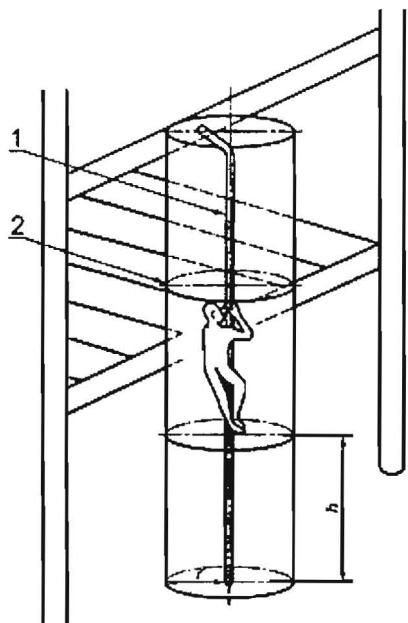
4.3.24.1 Зону безопасности определяют построением нескольких цилиндров, перпендикулярных к игровой поверхности и расположенных по направлению перемещения ребенка, вызванного использованием оборудования.

Определение зоны безопасности горки - в соответствии с рисунком 9.



- 1 - цилиндр;
- 2 - зона безопасности;
- r - радиус цилиндра;
- h - высота цилиндра

Рисунок 9 - Определение зоны безопасности горки



- 1 - шест;
- 2 - зона безопасности;
- r - радиус цилиндра;
- h - высота цилиндра

Рисунок 10 - Определение зоны безопасности шеста

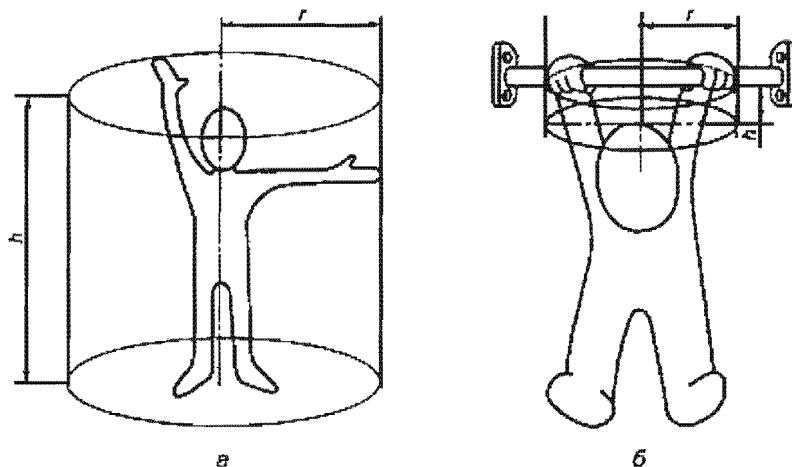
Определение зоны безопасности шеста - в соответствии с рисунком 10.

4.3.24.2 Размеры цилиндра для определения зоны безопасности приведены в таблице 3 и на рисунке 11.

Таблица 3 - Размеры цилиндра для определения зоны безопасности

В миллиметрах

Положение ребенка	Радиус r	Высота h
Ребенок стоит	1000	1800
Ребенок сидит	1000	1500
Ребенок висит на руках	500	300



r - радиус; h - высота

Рисунок 11 - Размеры цилиндра для определения зоны безопасности

4.3.24.3 При определении зоны безопасности учитывают возможные перемещения ребенка и подвижных элементов конструкции.

4.3.24.4 В зоне безопасности не должно быть препятствий (элементов конструкций, веток деревьев и т.п.).

Примечание - В стандартах на оборудование конкретных типов могут быть дополнительные требования к зоне безопасности.

4.3.25 Игровая зона

4.3.25.1 Игровую зону игровой площадки не должны пересекать пешеходные маршруты (например пешеходные дорожки).

4.3.25.2 В игровой зоне не должно быть препятствий, которых ребенок не ожидает и которые могут стать причиной травмы.

Примеры неожиданных препятствий приведены на рисунке 12.

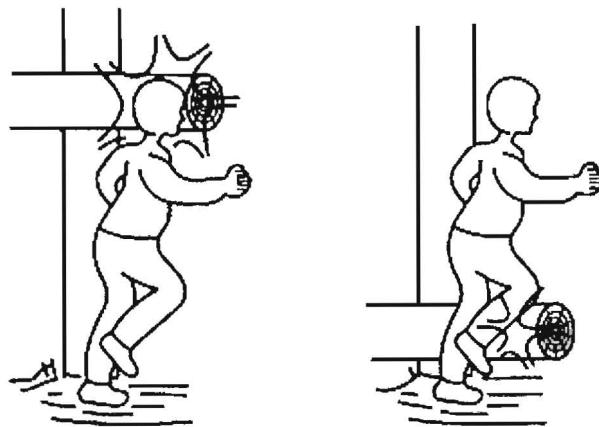


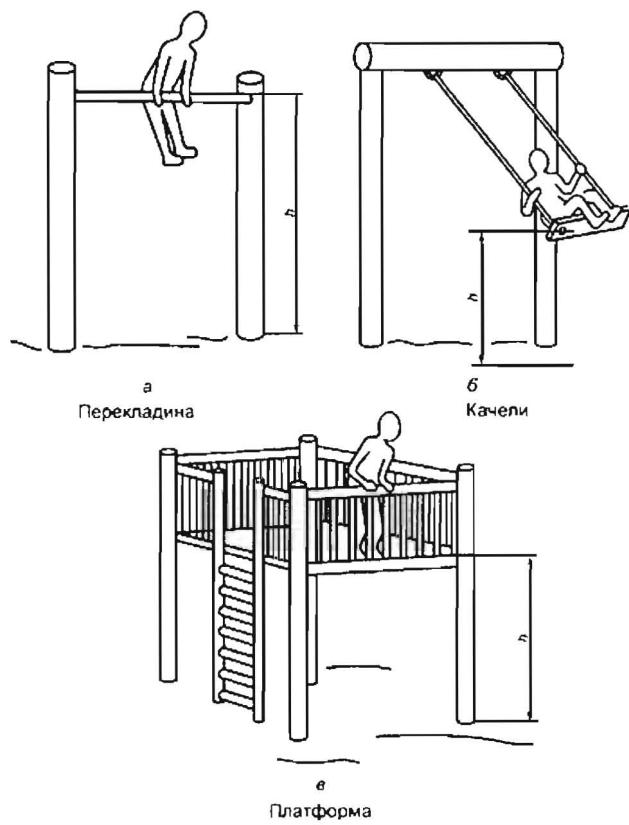
Рисунок 12 - Неожиданные препятствия

4.3.26 Высота свободного падения

4.3.26.1 При определении высоты свободного падения h учитывают положение ребенка относительно игровой поверхности (см. таблицу 4 и рисунки 13 а, б, в) и возможные перемещения ребенка и оборудования.

Таблица 4 - Определение высоты свободного падения

Положение ребенка	Высота свободного падения h
Ребенок стоит	От опорной поверхности ног до зоны приземления
Ребенок сидит	От сиденья до зоны приземления



h - высота свободного падения

Рисунок 13 - Высота свободного падения
 h для различного оборудования

4.3.26.2 Высота свободного падения h не должна превышать 3000 мм.

4.3.27 Зона приземления

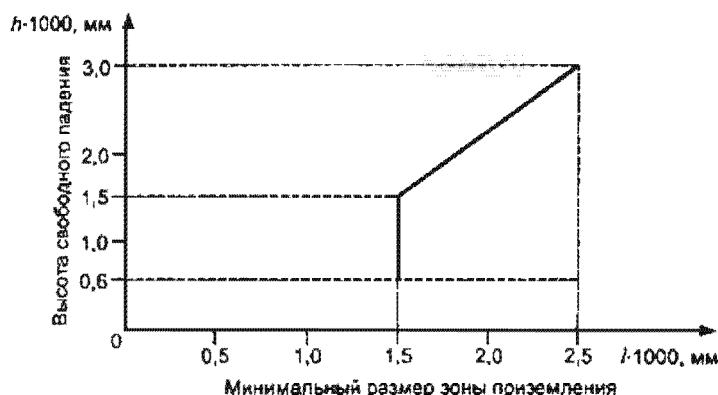
4.3.27.1 При определении границы зоны приземления учитывают возможные перемещения элементов конструкции и ребенка. Граница зоны приземления должна находиться на расстоянии не менее 1500 мм от проекции любой точки конструкции на зону приземления.

4.3.27.2 Допускается увеличивать зону приземления в случае вынужденного перемещения ребенка (например для каруселей) или уменьшать (например в случае расположения оборудования возле стены).

4.3.27.3 Допускается взаимное перекрытие зон приземления различных типов оборудования.

Примечание - В стандартах на оборудование конкретного типа (например качели, карусели) могут быть дополнительные требования к взаимному перекрытию зон приземления.

4.3.27.4 Размеры зоны приземления в общем случае должны соответствовать рисунку 14.



$$h - \text{высота свободного падения, м; } h = (1500)l - 750,$$

l - минимальный размер зоны приземления, м, при $600 < h \leq 1500$ $l = 1500$;

$$h \geq 1500 \quad l = \frac{2h}{3} + 500$$

Рисунок 14 - Размеры зоны приземления

4.3.27.5 При высоте свободного падения свыше 600 мм зона приземления должна соответствовать следующим требованиям:

- по всей зоне приземления должно быть ударопоглощающее покрытие;
- в зоне приземления не должно быть препятствий;
- ударопоглощающее покрытие зоны приземления должно исключать травмирование ребенка.

4.3.27.6 Примеры ударопоглощающих покрытий зоны приземления представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Ударопоглощающие покрытия зоны приземления

В миллиметрах

Материал	Размер частиц	Минимальная толщина слоя*
Дерн/разрыхленная земля	-	-
Кора дерева	20-80	300
Древесные опилки	5-30	
Песок**	0,2-2	
Гравий**	2-8	

* Если используется сыпучий материал, толщину его слоя увеличивают на 200 мм для компенсации материала при использовании.

** Не должно быть загрязнений или частиц глины.

4.3.28 Лестницы

4.3.28.1 Конструкция лестниц должна соответствовать требованиям 4.3.23; лестницы должны иметь постоянный наклон.

4.3.28.2 Поверхность ступеней должна быть ровной, отклонение от горизонтали - не более $\pm 3^\circ$.

4.3.28.3 Глубина ступеней (кроме ступеней винтовых и спиральных лестниц) должна быть не менее 140 мм.

4.3.28.4 На проекции лестницы на горизонтальную поверхность не должно быть зазоров между смежными ступенями.

4.3.28.5 При высоте лестницы (кроме винтовых и спиральных) более 2000 мм оборудуют промежуточные площадки с интервалом по высоте не более 2000 мм, шириной не менее ширины ступени и длиной не менее 1000 мм.

4.3.28.6 Направление лестничных маршей (при наличии промежуточных площадок) может меняться не менее чем на 90° (кроме винтовых и спиральных лестниц).

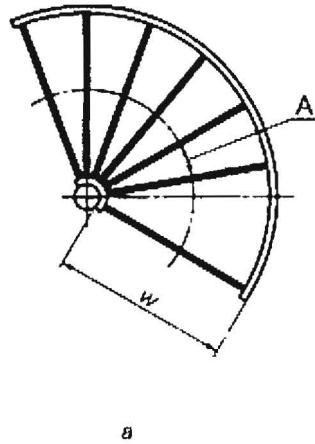
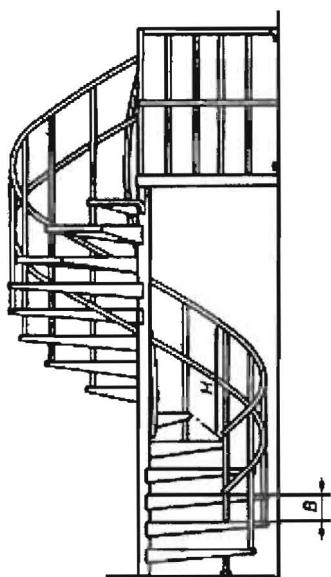
4.3.28.7 При высоте лестницы более 1000 мм и наклоне более 45° наличие перил обязательно. Перила оборудуют по обеим сторонам лестницы. Устройство перил - по 4.3.22.

4.3.28.8 На лестницах, доступных детям младше трех лет, перила оборудуют, начиная с первой ступени.

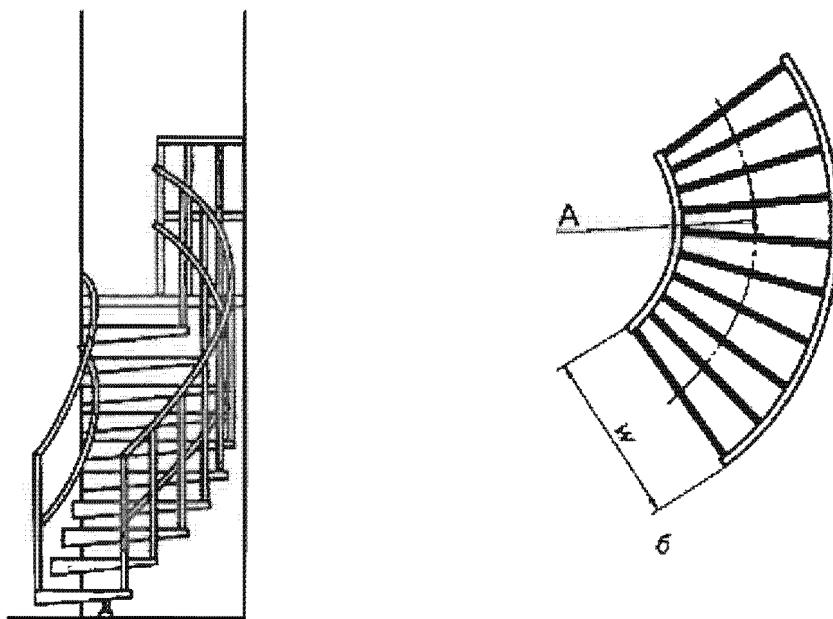
4.3.28.9 Размеры элементов винтовых и спиральных лестниц должны быть одинаковыми и соответствовать таблице 6 и рисунку 15.

Таблица 6 - Размеры элементов винтовых и спиральных лестниц

Параметр элемента лестницы	Значение	
	минимальное	максимальное
Высота ступени B , мм	110	230
Высота перил H , мм	500	900
Ширина лестницы W , мм	500	900
Высота лестницы, мм	1830	-
Угол наклона (для винтовой лестницы)	$\geq 20^\circ$	



Винтовая лестница



Сpirальная лестница

A - ширина ступени; *B* - высота ступени; *H* - высота перил; *W* - ширина лестницы

Примечание - Ширину ступени *A* измеряют по касательной к осевой линии ступени.

Рисунок 15 - Винтовая и спиральная лестницы

4.3.28.10 Перила винтовых и спиральных лестниц оборудуют по обеим сторонам по всей их длине.

4.3.29 Стремянки

4.3.29.1 Конструкция стремянок должна соответствовать требованиям 4.3.23.

4.3.29.2 Перекладины стремянок должны быть жестко закреплены.

4.3.29.3 Поверхность перекладин стремянок должна быть ровной; отклонение от горизонтали - не более $\pm 3^\circ$.

4.3.29.4 Для деревянных стремянок гвозди и шурупы не должны быть единственной связью между элементами конструкции.

4.3.29.5 Свободное пространство для правильного расположения ноги на перекладине должно быть не менее 90 мм от осевой линии перекладины.

4.3.29.6 Если стремянка установлена вертикально и достигает верхней части платформы (см. рисунок 13в), допускается применение стремянки без перил.

4.3.29.7 Конструкция перекладин, стоек, перил должна позволять ребенку захватиться согласно 4.3.16.

4.3.30 Трапы

4.3.30.1 Уклон трапа должен быть постоянным.

4.3.30.2 Поверхность трапа должна быть ровной по всей его ширине, отклонение от горизонтали - не более $\pm 3^\circ$.

4.3.30.3 Конструкция трапа должна содержать элементы, обеспечивающие надежное сцепление ноги ребенка с поверхностью.

4.3.30.4 Если трап предназначен для детей младше трех лет, ограждение оборудуют при высоте свободного падения более 600 мм.

4.3.31 Канаты

4.3.31.1 При изготовлении оборудования канаты должны соответствовать требованиям ГОСТ 3241, ГОСТ 30055.

4.3.31.2 Расстояние между канатами длиной менее 2000 мм, закрепленными с одного конца (раскачивающимися канатами), должны быть, мм, не менее:

600 - между раскачивающимися канатами и неподвижными элементами оборудования;

900 - между раскачивающими канатами и подвижными элементами оборудования.

4.3.31.3 Для канатов длиной от 2000 до 4000 мм, закрепленных с одного конца (раскачивающихся канатов), расстояние между канатами и другими элементами оборудования - не менее 1000 мм.

4.3.31.4 Диаметр раскачивающегося каната 25-45 мм.

4.3.31.5 Раскачивающиеся канаты не устанавливают с качелями в одном пролете (отсеке).

4.3.31.6 Канаты, закрепленные с обоих концов (лазательные канаты), должны соответствовать следующим требованиям:

- стрела провеса каната - не более 20% расстояния между точками подвеса;

- диаметр каната 18-45 мм.

4.3.31.7 Применение сплошных однородных (литых) канатов из полимерных материалов не допускается.

4.3.31.8 Стальные канаты должны соответствовать следующим требованиям:

- быть изготовлены из оцинкованной или коррозионно-стойкой проволоки;

- концы стального каната в спрессованных петлях должны совпадать с краем опрессовки;

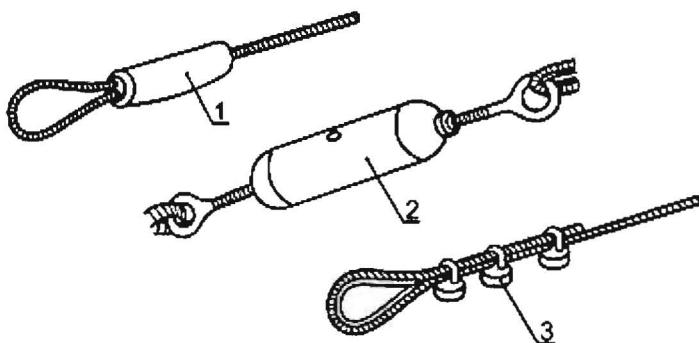
- концы стального каната в петлях с зажимами, концы резьб зажимов должны иметь травмобезопасную защиту.

- талреп каната должен быть изготовлен из коррозионно-стойкого материала, иметь спрессованные петли или петли с коушем и зажимами; талреп не должен допускать возможность демонтажа без применения инструмента.

4.3.31.9 Коуши должны соответствовать требованиям ГОСТ 2224, а талрепы - требованиям ГОСТ 19191.

4.3.31.10 При использовании стальных канатов для лазания каждая стренга каната должна иметь наружную оплетку из полимерных или натуральных материалов.

4.3.31.11 Петля с опрессовкой, талреп и петля с коушем и зажимами приведены на рисунке 16.



1 - петля с опрессовкой; 2 - талреп; 3 - петля с коушем и зажимами

Рисунок 16 - Спрессованная петля, талреп, петля с коушем и зажимами

4.3.32 Цепи

4.3.32.1 Применяемые при изготовлении оборудования цепи должны соответствовать требованиям ГОСТ 30188 и ГОСТ 30441.

4.3.32.2 Внутренний размер звеньев цепи (за исключением соединительных) должен быть не более 8,6 мм в любом направлении звена.

4.3.32.3 Внутренний размер соединительных звеньев должен быть менее 8,6 или более 12 мм в любом направлении звена.

4.3.33 Фундаменты оборудования

4.3.33.1 Фундаменты оборудования (далее - фундаменты) должны соответствовать требованиям [1].

4.3.33.2 При наличии сыпучего покрытия (например песка) фундаменты должны соответствовать следующим требованиям:

- элементы фундамента должны располагаться на глубине не менее 400 мм от поверхности покрытия игровой площадки;

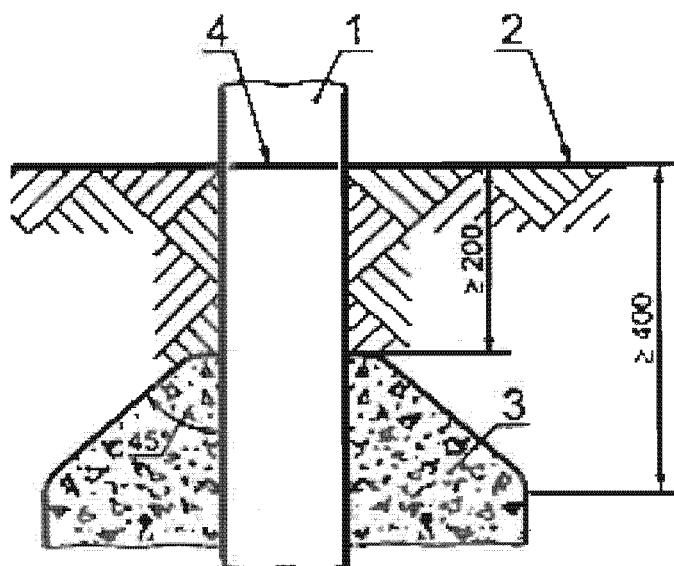
- глубина от поверхности покрытия игровой площадки до верха фундамента конической формы должна быть не менее 200 мм (рисунок 17);

- острые кромки фундамента должны быть закруглены. Радиус закругления - не менее 20 мм;

- концы элементов, выступающих из фундамента (например анкерных болтов), должны располагаться на глубине не менее 400 мм от уровня поверхности покрытия игровой площадки.

Примечание - В местах, не доступных для детей (например при монтаже центральной оси карусели), элементы фундамента допускается располагать на уровне поверхности игровой площадки или на глубине менее 400 мм.

Пример фундамента приведен на рисунке 17.



1 - опора; 2 - поверхность покрытия игровой площадки;
3 - фундамент; 4 - базовая отметка заглубления

Рисунок 17 - Фундамент

4.3.33.3 Базовую отметку заглубления наносит на оборудование изготовитель способом, обеспечивающим ее сохранность в течение периода эксплуатации оборудования.

4.3.33.4 Возможна бесфундаментная установка оборудования, при этом перемещение оборудования в любом направлении не допускается.

5. Методы испытаний

5.1 Требования безопасности в соответствии с разделом 4 проверяют визуально, органолептически или инструментальными методами.

5.2 Оценка абразивной стойкости элементов оборудования с полимерным покрытием и из композиционных материалов на различных матричных основах - по методу Табера.

5.3 При испытаниях по 5.2 элементов оборудования из стеклоармированных полимерных материалов слой ниже гелькоутного покрытия не должен быть поврежден.

5.4 Определение твердости поверхности элементов оборудования из стеклоармированных полимерных материалов - по Баркюлю.

5.5 Значения прикладываемых нагрузок - в соответствии с приложением А.

5.6 Усталостные нагрузки оборудования детских игровых площадок значительно меньше постоянных и временных нагрузок и их комбинаций, поэтому испытания на усталость не проводят.

5.7 Испытания несущей способности - в соответствии с приложением В.

5.8 Испытания на застревания - в соответствии с приложением Г.

5.9 По результатам испытаний оформляют отчет в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

6. Обозначение и маркировка оборудования

6.1 Обозначение

Обозначение оборудования - по ГОСТ 2.201 и ОК 012.

6.2 Маркировка

На оборудование на видном и доступном месте устанавливают табличку, содержащую:

- наименование и адрес изготовителя;
- год введения в эксплуатацию;
- обозначение по 6.1.

Приложение А (обязательное)

Нормативные нагрузки

Нормативные нагрузки на конструкции оборудования применяют при расчетах и испытаниях оборудования детских игровых площадок.

A.1 Постоянные нагрузки

К постоянным нагрузкам относят:

- вес конструкции в сборе;
- усилия в предварительно напряженных элементах;
- вес воды, если в состав оборудования включены водные резервуары.

A.1.1 Вес конструкции в сборе

Вес конструкции в сборе определяют на основании конструкторской документации.

A.1.2 Нагрузки в предварительно напряженных элементах

При расчете нагрузок в предварительно напряженных элементах рассматривают их максимальные и минимальные значения.

A.1.3 Нагрузки от воды

При расчетах нагрузок от воды учитывают возможные верхний и нижний уровни воды в резервуаре.

A.2 Временные нагрузки

A.2.1 К временным нагрузкам относят:

- нагрузки от детей;
- нагрузки от снега;
- нагрузки от ветра;
- температурные нагрузки;
- специфические нагрузки (характерные для определенного типа оборудования).

A.2.2 Нагрузки от детей

A.2.2.1 Масса детей

Общую массу детей G_n , кг, вычисляют по формуле

$$G_n = nm + 1,64\sigma \sqrt{n}, \quad (A.1)$$

где n - число детей на оборудовании - по А.3;

m - средняя масса ребенка в рассматриваемой возрастной группе, кг;

σ - среднеквадратичное отклонение массы детей в рассматриваемой возрастной группе, кг.

Средняя масса ребенка в разных возрастных группах приведена в таблице А.1.

Таблица А.1 - Средняя масса ребенка в разных возрастных группах

Возрастная группа	Средняя масса ребенка в возрастной группе m , кг	Среднеквадратичное отклонение σ , кг
Дети всех возрастов (до 14 лет)*	53,8	9,6
Дети до 4 лет**	16,7	2,1
Дети до 8 лет**	27,9	5,0
Дети до 12 лет**	41,5	7,9

* Средняя масса ребенка возрастной группы до 14 лет по антропометрическим данным детей от 13,5 до 14,5 лет с учетом 2 кг одежды.

** Для возрастных групп детей до 4, 8 и 12 лет средняя масса ребенка с учетом 0,5, 1 и 1,5 кг одежды соответственно.

Приведенные данные для возрастных групп детей до 4, 8 и 12 лет следует использовать только для детских игровых площадок, предназначенных для четко определенных возрастных групп детей, например детских игровых площадок в центрах по уходу за детьми.

A.2.2.2 Коэффициент динамичности

При расчетах нагрузок используют коэффициент динамичности C_d , учитывающий дополнительную нагрузку, вызванную перемещением детей (бег, игра и т.д.).

Коэффициент динамичности C_d вычисляют по формуле

$$C_d = 1 + \frac{1}{n}, \quad (A.2)$$

где n - число детей по А.3.

A.2.2.3 Общая вертикальная нагрузка от детей

Вертикальную нагрузку от детей $F_{n,v}$, Н, определяют по формуле

$$F_{n,v} = g \cdot G_n \cdot C_d, \quad (A.3)$$

где g - ускорение свободного падения ($10 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$);

G_n - по (А.1);

C_d - по (А.2).

Общие вертикальные нагрузки от детей для игровых площадок, предназначенных для детей всех возрастов, приведены в таблице А.2.

Таблица А.2 - Общие вертикальные нагрузки от детей для игровых площадок, предназначенных для детей всех возрастов

Число детей n	Общая масса детей G_n , кг	Коэффициент динамичности C_d	Общая вертикальная нагрузка от детей $F_{n,v}$, Н	Вертикальная нагрузка от одного ребенка $F_{l,v}$, Н
1	69,5	2,00	1391	1391
2	130	1,50	1948	974
3	189	1,33	2516	839
5	304	1,20	3648	730
10	588	1,10	6468	647
15	868	1,07	9259	617
20	1146	1,05	12033	602
25	1424	1,04	14810	592
30	1700	1,3	17567	586
40	2252	1,025	23083	577
50	2801	1,02	28570	571
60	3350	1,017	34058	568
$n > 60^*$	-	1,00	-	538

* Для $n > 60$ общая вертикальная нагрузка от детей. $F_{n,v} = n F_{l,v}$

A.2.2.4 Общая горизонтальная нагрузка от детей

Горизонтальную нагрузку от детей $F_{n,h}$, Н, принимают равной 10% вертикальной нагрузки $F_{n,v}$ по А.2.2.3

$$F_{n,h} = 0,1 F_{n,v}. \quad (A.4)$$

A.2.2.5 Виды нагрузок от детей, равномерно распределенных по элементу конструкции

A.2.2.5.1 Сосредоточенную вертикальную нагрузку F_v , Н, вычисляют по формуле

$$F_v = F_{n,v}. \quad (A.5)$$

A.2.2.5.2 Сосредоточенную горизонтальную нагрузку F_h , Н, вычисляют по формуле

$$F_h = 0,1 F_{n,v} = 0,1 F_v. \quad (A.6)$$

A.2.2.5.3 Сосредоточенные нагрузки F_v и F_h действуют на площадке 0,1x0,1 м.

A.2.2.5.4 Распределенную вертикальную нагрузку q_v , Н, вычисляют по формуле

$$q_v = \frac{F_{n,v}}{L}, \quad (A.7)$$

где L - длина элемента, м.

A.2.2.5.5 Распределенную горизонтальную нагрузку q_h , Н, вычисляют по формуле

$$q_h = 0,1 \frac{F_{n,v}}{L} = 0,1 q_v. \quad (A.8)$$

A.2.2.5.6 Вертикальную нагрузку на площадке p_v , Н/м², вычисляют по формуле

$$p_v = \frac{F_{n,v}}{A}, \quad (A.9)$$

где A - площадь, м².

A.2.2.5.7 Горизонтальную нагрузку на площадке p_h , Н/м², вычисляют по формуле

$$p_h = 0,1 \frac{F_n}{A} = 0,1 p_v. \quad (A.10)$$

A.2.3 Нагрузки от снега, ветра, а также температурные и климатические воздействия - по [2].

A.3 Число детей, размещающихся на оборудовании

A.3.1 Число детей, размещающихся на оборудовании, рассчитывают для каждого элемента конструкции.

Полученный результат округляют в большую сторону до целого.

A.3.2 Число детей, размещающихся на ограниченной поверхности (в точке)

Любой элемент оборудования, предназначенный для ходьбы, подъема или для стоящих детей, шириной более 0,1 м, с углом наклона менее 30° должен выдерживать нагрузку от одного ребенка.

Число детей n , размещающихся на ограниченной поверхности, равно единице.

A.3.3 Число детей, размещающихся на элементе линейного типа

Число детей n , размещающихся на элементе линейного типа, вычисляют по формулам:

- для линейных элементов с углом наклона до 60°

$$n = \frac{L_{pr}}{0,6}; \quad (A.11)$$

- для линейных элементов с углом наклона более 60°

$$n = \frac{L}{1,2}, \quad (A.12)$$

где L_{pr} - длина проекции линейного элемента на горизонтальную плоскость, м;

L - длина линейного элемента, м.

К элементам линейного типа относят, например, ступени лестниц, шесты, канаты и т.п.

A.3.4 Число детей, размещающихся на площадке

Число детей n , размещающихся на площадке, вычисляют по формулам:

- для площадки с углом наклона не более 60°

$$n = \frac{A_{pr}}{0,36}; \quad (A.13)$$

- для площадки с углом наклона более 60°

$$n = \frac{A}{0,72}, \quad (A.14)$$

где A - площадь, м²;

A_{pr} - площадь проекции площадки на горизонтальную плоскость, м².

К площадкам относят: платформы, решетчатые платформы, трапы и сетки.

Ширина площадки должна быть более 0,6 м.

Площадку шириной не более 0,6 м рассматривают как элемент линейного типа.

Для оборудования с игровыми поверхностями на двух противоположных сторонах (например сетка, решетка и т.п.) число детей n , размещающихся на игровой поверхности, рассчитывают только для одной стороны.

A.3.5 Число детей, размещающихся в трехмерном пространстве (объеме)

Число детей n , размещающихся в трехмерном пространстве (объеме) оборудования, вычисляют по формулам:

- для объема $V \leq 4,3 \text{ м}^3$

$$n = \frac{V}{0,43}; \quad (\text{A.15})$$

- для объема $4,3 \text{ м}^3 < V \leq 12,8 \text{ м}^3$

$$n = 10 + \frac{(V - 4,3)}{0,85}; \quad (\text{A.16})$$

- для объема $V > 12,8 \text{ м}^3$

$$n = 20 + \frac{(V - 12,8)}{1,46}, \quad (\text{A.17})$$

где V - объем, ограниченный пространством игрового оборудования, м³.

Формулы A.15-A.17 применяют для вычисления максимального числа детей, размещаемых на игровом оборудовании (например на элементах, используемых для подъема, пространственных сетках и т.п.).

Указанные в формулах (A.15)-(A.17) значения объемов основаны на следующих размерах:

$0,60 \times 0,60 \times 1,20 \text{ м} = 0,43 \text{ м}^3$;

$0,75 \times 0,75 \times 1,50 \text{ м} = 0,85 \text{ м}^3$;

$0,90 \times 0,90 \times 1,80 \text{ м} = 1,46 \text{ м}^3$.

A.4 Специфические нагрузки

A.4.1 Качели

Число детей n , размещаемых на качелях, равно:

- для обычных качелей - $n = 2$;

- для гондолы - по А.3;

- для качелей с одной точкой крепления при $n \geq 2$

$$n = \frac{L}{0,6},$$

где L - длина качающейся платформы, м.

Нагрузки, возникающие при движении качелей, вычисляют для всех наиболее неблагоприятных положений качающейся платформы.

Нагрузки от детей по А.2.2.1 и А.2.2.2 учитывать не следует.

Массу движущихся частей качелей считают равномерно распределенной между точками опоры.

Максимальный угол отклонения каната или цепи от вертикали при качании на качелях $\alpha_{\max} = 80^\circ$.

Пример вычисления нагрузок, действующих на качели, приведен в А.5.2.

A.4.2 Карусели

Число детей, размещаемых на карусели, принимают максимально возможным.

Число сидений n , размещаемых на линейном элементе карусели, рассчитывают по А.3.3, принимая за L_{pr} общую длину сидений карусели.

Число сидений n , размещающихся на платформе карусели, рассчитывают по А.3.4, принимая за A_{pr} площадь платформы карусели.

Для каруселей рассматривают два случая приложения общей нагрузки от детей:

- общую нагрузку F_n , равномерно распределенную по всей карусели;
- общую нагрузку $F_n \left(\frac{1}{2L_{pr}} \text{ или } \frac{1}{2A_{pr}} \right)$, равномерно распределенную по одной половине карусели.

Вертикальные и горизонтальные нагрузки от детей действуют одновременно.

Центробежные силы учтены в расчете горизонтальной нагрузки от детей.

A.4.3 Пространственная сетка (игровое пространство, образованное горизонтальными, вертикальными и/или наклонными сетями)

Число детей в объеме, ограниченном пространственной сеткой, рассчитывают по А.3.5.

Рассматривают два случая общих нагрузок от детей:

- общую нагрузку $F_n(V)$, равномерно распределенную по всей конструкции;
- общую нагрузку $F_n \left(\frac{1}{2V} \right)$, равномерно распределенную по одной половине конструкции.

A.4.4 Стремянка и лестница

Допустимое число детей на одну стремянку или лестницу, обеспечивающую доступ к игровому оборудованию, рассчитывают по А.3.3 по суммарной длине всех перекладин или ступеней.

A.4.5 Ограждения и перила

Горизонтальную нагрузку, действующую на верхнюю часть ограждений и перил, принимают равной 750 Н/м.

A.4.6 Сиденья

Нагрузку от детей на одно сиденье оценивают следующим образом:

- для одного ребенка - рассматривают как сосредоточенную (А.2.2.5.1 и А.2.2.5.2);
- более одного ребенка - рассматривают как равномерно распределенную (А.2.2.5.3 и А.2.2.5.4).

A.5 Примеры расчета нагрузок (без учета коэффициентов надежности)

A.5.1 Пример расчета нагрузок для платформы с лестницей

Нагрузки рассчитывают по числу детей, размещаемых на платформе и лестнице.

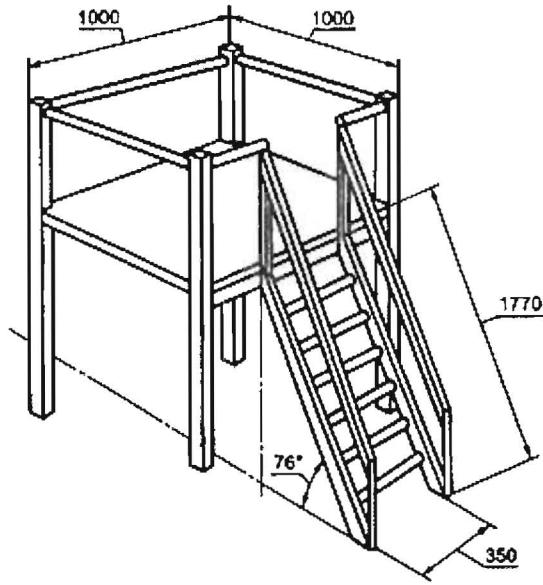
Параметры платформы с лестницей (см. рисунок А.1):

Размеры платформы 1000x1000 мм.

Размеры лестницы:

- длина 1770 мм;
- ширина внешняя 388 мм;
- ширина внутренняя 350 мм;
- угол наклона 56°;
- число ступеней 6.

Длина перил платформы 4x1000 мм.



A.5.1.1 Платформа

Число детей n , размещаемых на платформе, вычисляют по (A.13);

$$n = \frac{A_{pr}}{0,36} = \frac{1,0}{0,36} = 2,77 .$$

Результат округляют до целого:

$$n = 3 .$$

Общую вертикальную нагрузку на платформу $F_{n,v}$, Н, при $n=3$ выбирают по таблице А.2:

$$F_{n,v} = 2516 .$$

Общую горизонтальную нагрузку на платформу от детей $F_{n,h}$, Н, вычисляют по (A.4):

$$F_{n,h} = 0,1F_{n,v} = 252 .$$

A.5.1.2 Перила платформы

Для линейного элемента перил платформы рассматривают два вида нагрузок от детей - вертикальную и горизонтальную.

Число детей n , размещаемых по длине перил на одной стороне платформы, определяют по (A.10):

$$n = \frac{L_{pr}}{0,6} = \frac{1,0}{0,6} = 1,67 .$$

Результат округляют до целого:

$$n = 2 .$$

Общую вертикальную нагрузку на перила $F_{n,v}$, Н, при $n=2$ выбирают по таблице А.2:

$$F_{n,v} = 1948.$$

Распределенную вертикальную нагрузку q_v , Н/м, вычисляют по (А.7):

$$q_v = \frac{F_{n,v}}{L_{pr}} = \frac{1948}{1} = 1948.$$

Распределенную горизонтальную нагрузку q_h , Н/м, вычисляют по (А.8):

$$q_h = 0,1q_v = 195.$$

В соответствии с А.4.5 распределенную горизонтальную нагрузку на перила q_h принимают равной 750 Н/м.

A.5.1.3 Лестница

В соответствии с А.3.2 каждая ступень лестницы должна выдерживать нагрузку одного ребенка:

$$F_{n,v} = 1391 \text{ Н.}$$

Число детей рассчитывают по А.4.4 по общей сумме длины ступеней.

Общая длина ступеней в метрах $L_{pr} = 6 \cdot 0,35 = 2,1$.

Число детей n рассчитывают по (А.11):

$$n = \frac{L_{pr}}{0,6} = \frac{2,1}{0,6} = 3,5.$$

Результат округляют до целого:

$$n = 4.$$

Общую вертикальную нагрузку от детей $F_{n,v}$, Н, рассчитывают по (А.3):

$$F_{n,v} = gG_nC_d (4 \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6\sqrt{4}) \left(1 + \frac{1}{4}\right) = 3084.$$

Для удобства расчетов допускается использование таблицы А.2.

A.5.1.4 Нагрузка на конструкцию в целом

Нагрузку на конструкцию в целом от детей определяют как сумму нагрузок на отдельные элементы конструкции:

- платформу $n = 2,77$;

- перила платформы (4 шт.) $n = 4 \cdot 1,67 = 6,68$;

- лестницу $n = 3,5$.

Общее расчетное число детей $n = 12,95$.

Результат округляют до целого:

общее расчетное число детей $n = 13$.

Общую вертикальную нагрузку от детей $F_{n,v}$, Н, рассчитывают по (А.3):

$$F_{n,v} = gG_nC_d = 10 (13 \cdot 53,8 + 1,64 \cdot 9,6\sqrt{13}) \left(1 + \frac{1}{13}\right) = 8143.$$

Для удобства расчетов допускается использование таблицы А.2.

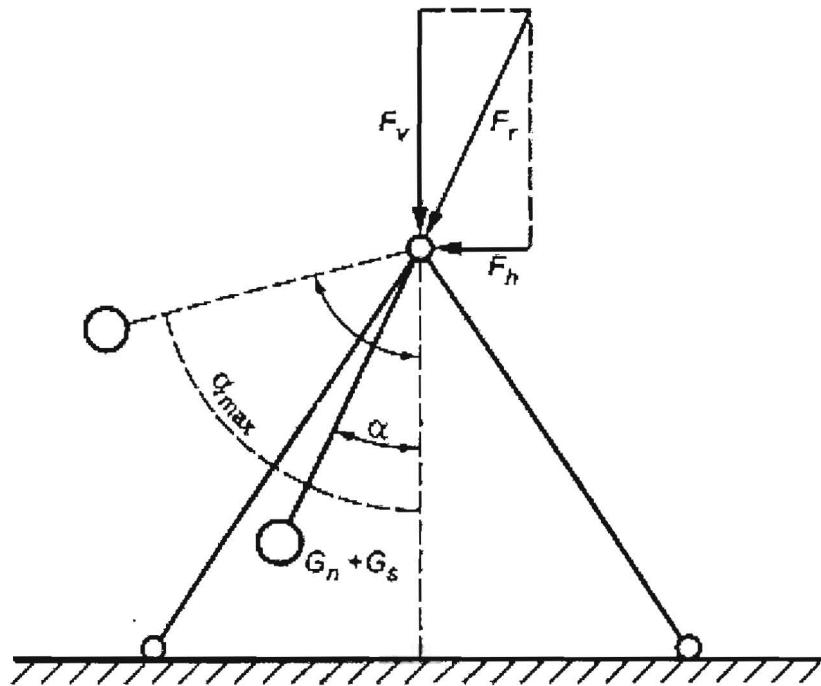
Общую горизонтальную нагрузку на конструкцию $F_{n,h}$, Н, определяют по (А.4):

$$F_{n,h} = 0,1F_{n,v} = 814,3.$$

A.5.2 Расчет нагрузок для качелей

A.5.2.1 Силы, действующие на качели

На рисунке А.2 показаны силы, действующие на качели.



F_h - горизонтальная нагрузка на узел; F_v - вертикальная нагрузка на узел; F_r - нагрузка на узел;
 G_s - масса качелей; G_n - масса детей; α - угол отклонения качелей;
 α_{\max} - максимальный угол отклонения качелей 80° .

Рисунок А.2 - Силы, действующие на качели

Силы, действующие на качели, рассчитывают по формулам:

$$F_h = C_h g (G_n + G_s); \quad (\text{A.18})$$

$$F_v = C_v g (G_n + G_s); \quad (\text{A.19})$$

$$F_r = C_r g (G_n + G_s), \quad (\text{A.20})$$

где F_h - горизонтальная нагрузка на узел, Н;

F_v - вертикальная нагрузка на узел, Н;

F_r - нагрузка на узел, Н;

g - ускорение свободного падения ($g = 10 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$);

G_s - масса качелей, кг;

G_n - масса детей по А.2.2.1;

C_h , C_v , C_r - коэффициенты нагрузки, зависящие от максимального угла отклонения качелей α_{\max} и угла отклонения качелей α (см. таблицу А.3).

F_h , F_v , F_r - временные нагрузки.

Таблица А.3 - Коэффициенты нагрузки для качелей при максимальном угле отклонения качелей $\alpha_{\max} = 80^\circ$

Угол отклонения качелей α	Коэффициент нагрузки C_r	Коэффициент вертикальной нагрузки C_v	Коэффициент горизонтальной нагрузки C_h
80°	0,174	0,030	0,171
70°	0,679	0,232	0,683
60°	1,153	0,577	0,999
50°	1,581	1,016	1,211
$42,6^\circ$	1,950	1,494	1,253
30°	2,251	1,949	1,126
20°	2,472	2,323	0,845
10°	2,607	2,567	0,453
0°	2,653	2,653	0,000

Массу качелей вычисляют по сумме масс качающейся платформы и массы канатов, тросов или стержней, делимой на два.

A.5.2.2 Нагрузки для качелей рассчитывают на примере качающейся платформы (см. рисунок А.3).

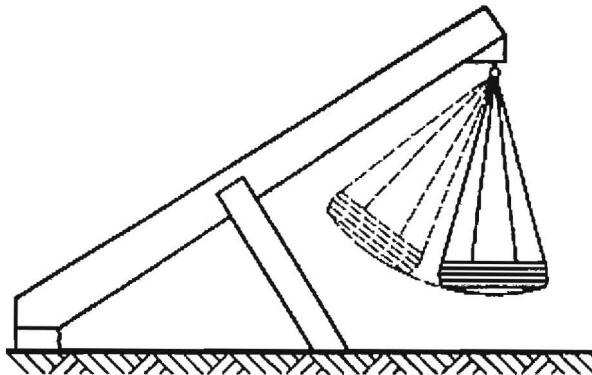


Рисунок А.3 - Качающаяся платформа

Качающаяся платформа подвешена на четырех цепях и состоит из резиновой шины, затянутой сеткой, согласно рисунку А.3.

Параметры качающейся платформы:

Диаметр качающейся платформы 1,0 м, масса (шины и сетки) 50 кг, масса цепей 10 кг.

Масса качелей в килограммах $G_s = 50 + (0,5 \cdot 10) = 55$.

Периметр окружности качающейся платформы в метрах

$$L = \pi D = 3,14 \cdot 1,0 = 3,14 .$$

$$\text{Число детей } n = \frac{L}{0,6} = \frac{3,14}{0,6} = 5,23 .$$

Результат округляют до целого: $n = 6$.

Массу детей G_n , кг, вычисляют по (А.1):

$$G_n = 6 \cdot 53,3 + 1,64 \cdot 9,6 \cdot \sqrt{6} = 361 .$$

Максимальный угол отклонения платформы, подвешенной на цепях, $\alpha_{\max} = 80^\circ$.

Максимальная сила в цепях возникает, когда результирующая сила F_r достигает максимального значения при $\alpha = 0^\circ$.

По таблице А.3 определяют коэффициент результирующей нагрузки C_r при $\alpha = 0^\circ$.

$$C_r = 2,653.$$

Нагрузку F_r , Н, определяют по (А.20):

$$F_r = 2,653 \cdot 10 (361 + 55) = 11036 \text{ .}$$

Максимальная вертикальная сила возникает, когда коэффициент нагрузки C_v достигает максимального значения при $\alpha = 0^\circ$.

По таблице А.3 определяют коэффициент вертикальной нагрузки C_v при $\alpha = 0^\circ$:

$$C_v = 2,653.$$

Вертикальную нагрузку F_v , Н, определяют по (А.19):

$$F_v = 2,653 \cdot 10 (361 + 55) = 11036 \text{ .}$$

При $\alpha = 0^\circ$ горизонтальная нагрузка F_h равна нулю.

По таблице А.3:

$$C_h = 0;$$

$$F_h = 0 \text{ .}$$

Максимальная горизонтальная сила F_h в качелях возникает, когда коэффициент нагрузки C_h достигает максимального значения при $\alpha = 42,6^\circ$.

По таблице А.3 определяют коэффициент горизонтальной нагрузки C_h для $\alpha = 42,6^\circ$:

$$C_h = 1,253 \text{ .}$$

Горизонтальную нагрузку F_h , Н, определяют по (А.18):

$$F_h = 1,253 \cdot 10 (361 + 55) = 5212 \text{ .}$$

При $\alpha = 42,6^\circ$ (таблица А.3) коэффициент вертикальной нагрузки $C_v = 1,494$.

Вертикальную нагрузку F_v , Н, определяют по (А.19):

$$F_v = 1,494 \cdot 10 (361 + 55) = 6215 \text{ .}$$

Приложение Б
(обязательное)
Расчеты несущей способности

Б.1 Общие положения

Б.1.1 Каждую конструкцию и элемент конструкции оборудования (соединения, фундаменты, опоры) рассчитывают с учетом сочетания нагрузок согласно Б.2.

Б.1.2 Расчет должен основываться на общих принципах и определениях метода предельных состояний согласно ГОСТ 27751.

Б.1.3 Расчет следует проводить согласно [3] и [4], а также другими методами при условии обеспечения уровня безопасности оборудования не ниже чем при использовании метода предельных состояний.

Б.1.4 В общем виде расчет по предельным состояниям описывают зависимостью

$$\gamma_F S \leq \frac{R}{\gamma_M}, \quad (\text{Б.1})$$

где γ_F - коэффициент надежности по нагрузке;

γ_M - коэффициент надежности по материалу;

S - силовое воздействие от нормативных нагрузок;

R - расчетное сопротивление конструкции.

Б.2 Первое предельное состояние

Оборудование детских игровых площадок рассчитывают по первому предельному состоянию, которое характеризуется разрушением, потерей устойчивости формы (необратимыми чрезмерными деформациями), потерей устойчивости положения (опрокидыванием, смещением).

Б.3 Второе предельное состояние

Второе предельное состояние, характеризующееся потерей эксплуатационной надежности из-за деформаций (прогибов, перемещений элементов конструкций), при расчете оборудования детских игровых площадок не рассматривается.

Б.4 Сочетания нагрузок для статических расчетов

Б.4.1 При расчетах применяют следующее сочетание нагрузок:

$$\gamma_{G,c} G + \gamma_{Q,c} Q_i, \quad (\text{Б.2})$$

где G - постоянная нагрузка в соответствии с А.1 (приложение А);

Q_i - одна из временных нагрузок, определенных в А.2.2-А.2.6 (приложение А);

$\gamma_{G,c}$ - коэффициент надежности по постоянной нагрузке;

$\gamma_{Q,c}$ - коэффициент надежности по временной нагрузке.

Б.4.2 При расчетах применяют следующие значения коэффициентов надежности:

$\gamma_{G,c} = 1,0$ - для благоприятных условий;

$\gamma_{G,c} = 1,35$ - для неблагоприятных условий;

$\gamma_{Q,c} = 1,0$ - для благоприятных условий;

$\gamma_{Q,c} = 1,35$ - для неблагоприятных условий.

Б.4.3 При испытаниях учтено сочетание взаимосвязанных нагрузок, действующих в различных направлениях, таких как вертикальные и горизонтальные нагрузки от детей.

Б.4.4 При испытаниях не учитывают сочетание независимых временных нагрузок (например от ветра и от детей).

Приложение В (обязательное)

Натурные испытания несущей способности

В.1 Испытуемый объект (оборудование) должен выдерживать приложенную испытательную нагрузку (по В.2) в течение 5 мин.

В.1.1 После испытаний на испытуемом объекте не должно быть повреждений, в т.ч. трещин, поломок, чрезмерных остаточных деформаций, ослабления соединений и связей.

В.1.2 Остаточные деформации считают недопустимыми, если они приводят к нарушению любого требования настоящего стандарта.

В.2 Испытательные нагрузки

В.2.1 Сочетания нагрузок

При испытаниях несущей способности применяют следующие сочетания нагрузок:

$$\gamma_{G,t} G + \gamma_{Q,t} Q_i, \quad (\text{В.1})$$

где G - постоянная нормативная нагрузка по А.1;

Q_i - одна из временных нормативных нагрузок по А.2.2, А.2.3 (приложение А);

$\gamma_{G,t}$ - коэффициент надежности по постоянной нагрузке, используемой при испытаниях ($\gamma_{G,t}=1,0$ во всех случаях);

$\gamma_{Q,t}$ - коэффициент надежности по временной нагрузке по В.2.2.

Постоянные нагрузки, действующие в течение всего процесса испытаний, как правило, малы по сравнению с временными

нагрузками и применять повышенные коэффициенты надежности по постоянной нагрузке ($\gamma_{G,t}>1$) нет необходимости.

Допускается не учитывать одновременное действие независимых временных нагрузок, например нагрузки от ветра и нагрузки от детей.

Необходимо учитывать взаимосвязанные нагрузки, действующие в различных направлениях, например вертикальные и горизонтальные нагрузки от детей.

B.2.2 Коэффициенты надежности по временным нагрузкам

Коэффициент надежности $\gamma_{Q,t}$ принимают равным:

- при испытании серийных изделий (когда нет необходимости испытывать каждый образец):
1,0 - для нормальных условий эксплуатации,
2,0 - для неблагоприятных условий эксплуатации;
- при необходимости испытаний каждой конструкции, а также при испытаниях уникальных изделий:
1,0 - для нормальных условий эксплуатации,
1,35 - для неблагоприятных условий эксплуатации.

B.3 Условия приложения нагрузок

B.3.1 Сосредоточенные нагрузки

Размеры области приложения сосредоточенных нагрузок:

- длина области нагружения линейного элемента в метрах $L \leq 0,1$;
- площадь области нагружения поверхности в квадратных метрах $A \leq 0,1 \times 0,1$.

При моделировании нагрузки, создаваемой одним ребенком, нагрузка должна прикладываться на длине не более 0,1 м.

B.3.2 Распределенные нагрузки на линейных элементах

Распределенные нагрузки на линейных элементах могут быть представлены как равномерно распределенные сосредоточенные нагрузки, прикладываемые к конструкции на расстоянии не более 0,6 м друг от друга.

Длина элемента, нагружаемая сосредоточенными нагрузками, может составлять до 0,6 м.

B.3.3 Нагрузки, распределенные по поверхности

Нагрузки, распределенные по поверхности, могут быть представлены сосредоточенными нагрузками, равномерно распределенными по поверхности в виде сетки с размерами ячеек не более 0,6x0,6 м.

Приложение Г (обязательное)

Испытания на застревания

Г.1 Испытания на застревание головы или шеи

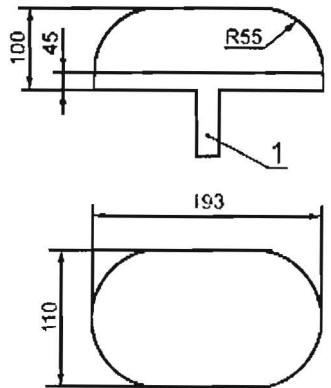
Г.1.1 Испытания на застревания в отверстиях

Г.1.1.1 Аппаратура

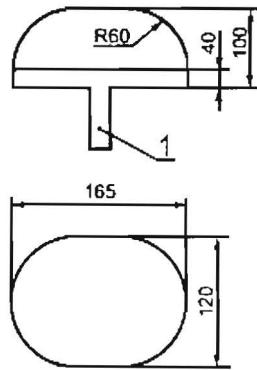
Щупы, применяемые при испытаниях, - в соответствии с рисунками Г.1-Г.3.

Допустимые отклонения размеров щупов:

- линейных - ± 1 мм;
- угловых - $\pm 1^\circ$.



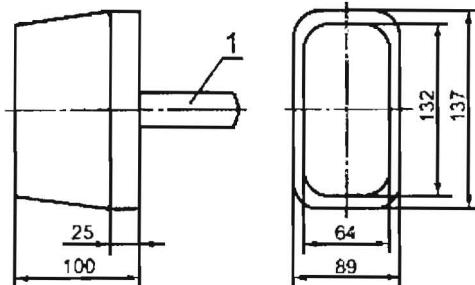
Щуп А (малый)



Щуп Б (малый)

1 - рукоятка

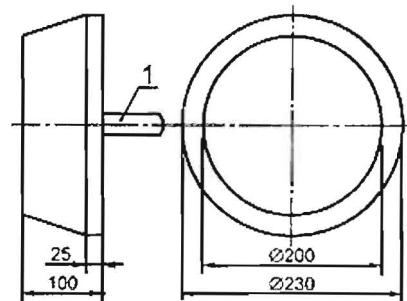
Рисунок Г.1 - Щупы А и Б (малые) для определения застревания головы или шеи в отверстиях



Щуп В (малый)

1 - рукоятка

Рисунок Г.2 - Щуп В (малый) для определения застревания головы или шеи в отверстиях



Щуп Г (большой)

1 - рукоятка

Рисунок Г.3 - Щуп Г (большой) для определения застревания головы или шеи в отверстиях

Г1.1.2 Проведение испытаний

Для проверки возможности застревания головы или шеи ребенка в отверстиях согласно таблице Г.1 выбирают щупы (рисунки Г.1-Г.3) и вставляют последовательно в каждое отверстие испытуемого оборудования.

Таблица Г.1 - Щупы, применяемые для оценки застреваний головы или шеи в отверстиях

Оборудование, доступное детям старше трех лет		Оборудование для детей всех возрастных групп (0-14 лет)
Жесткие отверстия/ направление - ногами вперед	Все другие отверстия (включая жесткие отверстия/направление - головой вперед)	Щуп В (малый), щуп Г (большой)
Щуп А (малый), щуп Г (большой)	Щуп Б (малый), щуп Г (большой)	

Г.1.1.3 При испытаниях в соответствии с Г.1.1.2 отверстие считают допустимым:

- если в отверстие не проходит малый щуп (А, Б или В - в зависимости от типа отверстия и возрастной группы детей);

- если в отверстие проходит большой щуп Г.

Г.1.1.4 При испытаниях в соответствии с Г.1.1.2 отверстие считают недопустимым:

- если в отверстие проходит (или застревает) малый щуп (А, Б или В - в зависимости от типа отверстия и возрастной группы) и не проходит большой щуп Г;
- если в отверстие не проходит (или застревает) большой щуп Г.

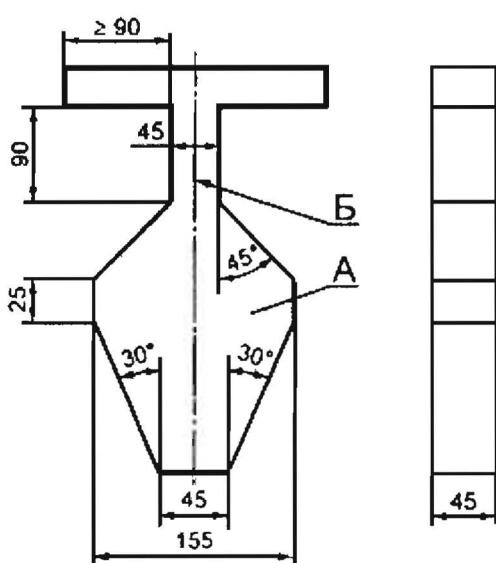
Г.1.2 Испытания на застревание в прямоугольных и V-образных зазорах

Г.1.2.1 Аппаратура

Шаблон, применяемый при испытаниях, - в соответствии с рисунком Г.4.

Допустимые отклонения размеров шаблона:

- линейных - ± 1 мм;
- угловых - $\pm 1^\circ$.



А - зона А шаблона; Б - зона Б шаблона

Рисунок Г.4 - Шаблон для определения застреваний головы или шеи в прямоугольных и V-образных зазорах

Г.1.2.2 Проведение испытаний

Г.1.2.2.1 Испытание V-образных и прямоугольных зазоров с использованием зоны Б шаблона

Помещают зону Б шаблона в зазор перпендикулярно к плоскости зазора в соответствии:

- с рисунком Г.5 - при испытаниях V-образных зазоров;
- с рисунком Г.6 - при испытаниях прямоугольных зазоров.

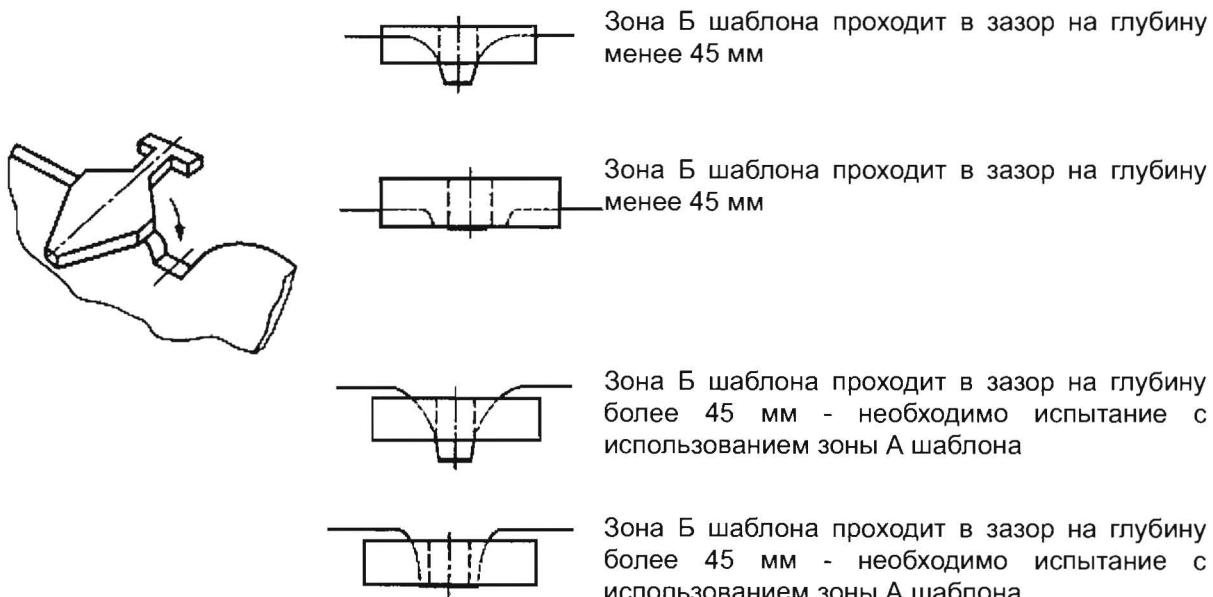


Рисунок Г.5 - Испытания V-образных зазоров с использованием зоны Б шаблона

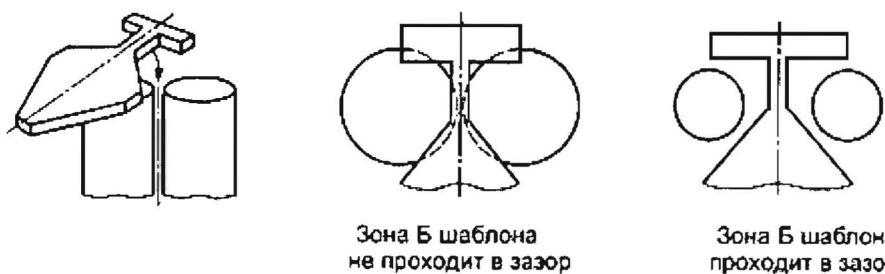


Рисунок Г.6 - Испытания прямоугольных зазоров с использованием зоны Б шаблона

Зазор считают допустимым:

- если зона Б шаблона не проходит в зазор;
- если зона Б шаблона проходит в зазор на глубину менее 45 мм (толщина шаблона).

Если шаблон можно вставить в V-образный зазор на глубину, большую чем толщина шаблона (45 мм), то проводят испытание с использованием зоны А шаблона.

Г.1.2.2.2 Испытание V-образных зазоров с использованием зоны А шаблона

Помещают зону А шаблона в зазор до соприкосновения его со стенками зазора так, чтобы продольная ось шаблона совпадала с продольной осью зазора согласно рисунку Г.7.

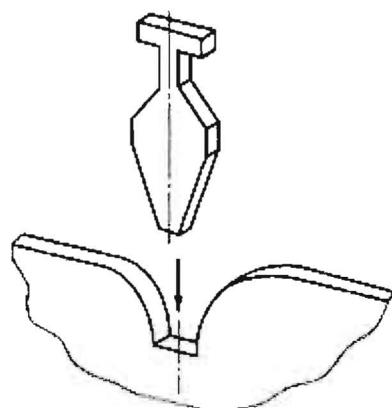


Рисунок Г.7 - Испытания V-образных зазоров с использованием зоны А шаблона

Зазор считают допустимым:

- если вершина зоны А шаблона достигает дна зазора (см. рисунок Г.8а);
- если зона А шаблона боковыми гранями соприкасается со стенками зазора, находящегося на высоте менее 600 мм от опорной поверхности (см. рисунок Г.8б).

Зазор считают недопустимым, если зона А шаблона не проходит в зазор, вершина зоны А шаблона не достигает дна зазора (рисунок Г.8в).

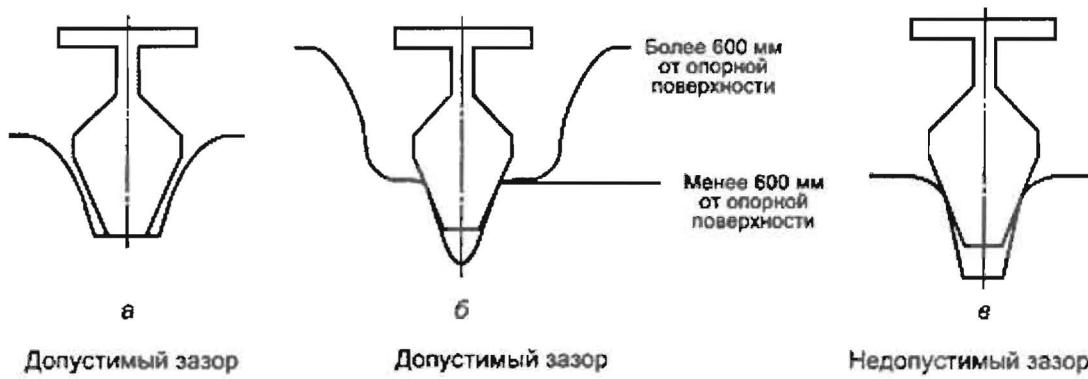
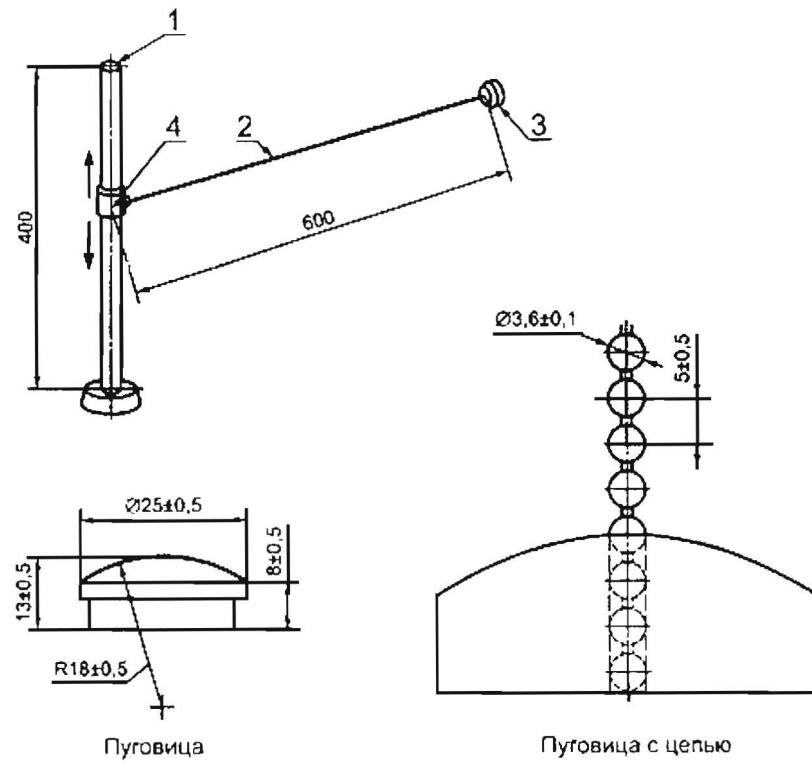


Рисунок Г.8 - Примеры размещения зоны А шаблона при испытаниях V-образных зазоров

Г.2 Испытания на застревание одежды

Г.2.1 Аппаратура

Испытательное устройство для испытаний застревания пуговицы - в соответствии с рисунком Г.9.



1 - стойка; 2 - цепь; 3 - пуговица из полимерного материала;

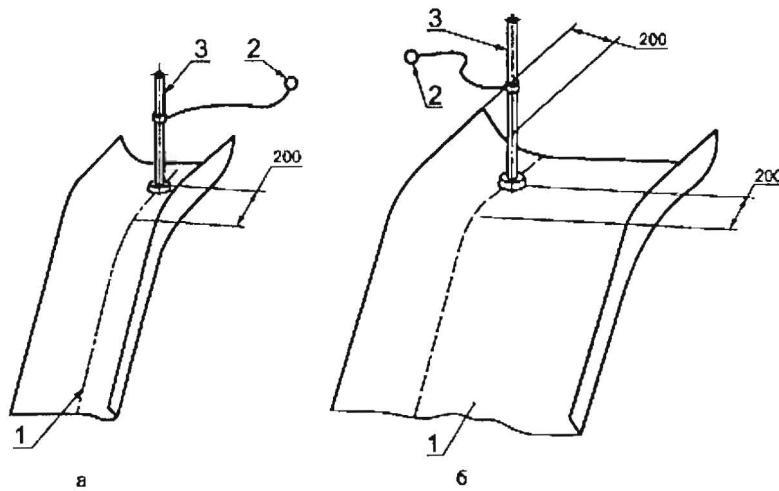
4 - втулка; R - радиус лицевой поверхности пуговицы

Рисунок Г.9 - Испытательное устройство для испытаний застревания пуговицы

Г.2.2 Проведение испытаний

Г.2.2.1 Испытания горки

Испытательное устройство в соответствии с рисунком Г.9 устанавливают вертикально, на расстоянии 200 мм от начала наклонного участка горки, согласно рисунку Г.10.



1 - горка; 2 - пуговица с цепью; 3 - стойка

Рисунок Г.10 - Размещение испытательного устройства на горке

Испытательное устройство перемещают по горке в направлении скатывания ребенка, обеспечивая вертикальное расположение стойки 3 (рисунок Г.10а) и перемещение пуговицы с цепью по горке исключительно под собственным весом.

Если ширина горки более 600 мм, то испытание проводят дважды, располагая испытательное устройство с обоих краев горки в соответствии с рисунком Г.10б.

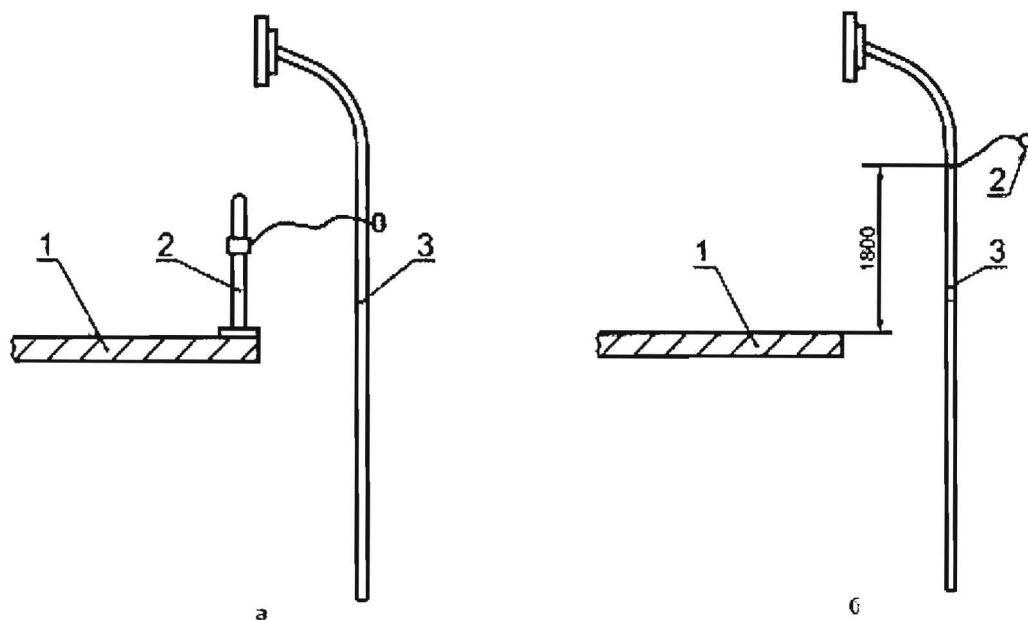
Застрение пуговицы или цепи не допускается.

Г.2.2.2 Испытания шеста

Проводят последовательно два вида испытаний.

Г.2.2.2.1 Испытание в соответствии с рисунком Г.11а с применением испытательного устройства согласно рисунку Г.9

Испытательное устройство помещают вертикально с краю платформы 1 (см. рисунок Г.11а) в точке, наиболее близкой к шесту. Медленно перемещают испытательное устройство в направлении принудительного движения ребенка на оборудовании и определяют возможность застревания пуговицы или цепи.



1 - платформа; 2 - стойка с пуговицей и цепью; 3 - шест

1 - платформа; 2 - пуговица с цепью; 3 - шест

Рисунок Г.11 - Испытания шеста

Г.2.2.2.2 Испытание в соответствии с рисунком Г.11б с применением только пуговицы с цепью (без стойки)

Отсоединяют пуговицу с цепью 2 от стойки 1 (рисунок Г.9) и располагают на высоте 1800 мм над поверхностью платформы в соответствии с рисунком Г.11б.

Медленно перемещают испытательное устройство в направлении принудительного движения ребенка на оборудовании и определяют возможность застревания пуговицы или цепи.

Повторяют испытание по всей высоте шеста до отметки 1200 мм над уровнем поверхности игровой площадки.

Застрение пуговицы или цепи не допускается.

Г.2.2.2.3 Испытание крыши

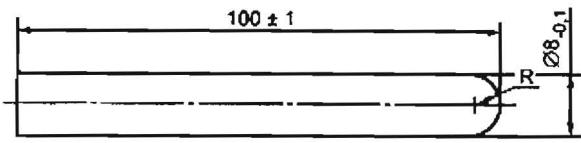
Медленно перемещают испытательное устройство (рисунок Г.9) в направлении принудительного движения ребенка по поверхности крыши в зоне любых доступных отверстий и определяют возможность застревания пуговицы или цепи исключительно под собственным весом.

Застрение пуговицы или цепи не допускается.

Г.3 Испытания на застревание пальцев

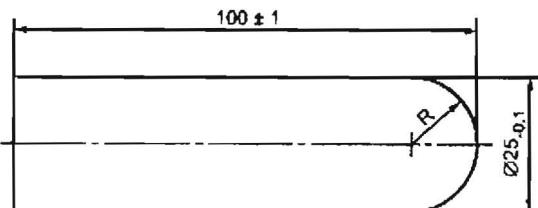
Г.3.1 Аппаратура

Стержни-пальцы, применяемые при испытаниях, - в соответствии с рисунками Г.12 и Г.13.



R - радиус сферы

Рисунок Г.12 - Стержень-палец А (малый)



R - радиус сферы

Рисунок Г.13 - Стержень-палец Б (большой)

Г.3.2 Проведение испытаний

Прикладывают стержень-палец А (малый) к отверстию в испытуемом оборудовании и, если стержень не проходит в отверстие, врачают его, не прилагая усилия, по конической образующей в соответствии с рисунком Г.14.

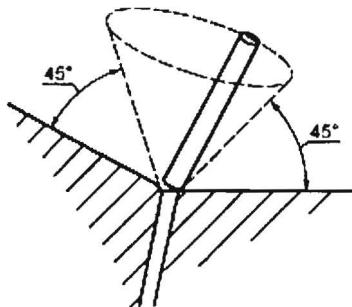


Рисунок Г.14 - Схема вращения стержня-пальца

Если стержень-палец А проходит в отверстие в испытуемом оборудовании, то используют стержень-палец Б (большой), вращая его, не прилагая усилий, по конической образующей в соответствии с рисунком Г.14.

Г.3.2.1 Отверстия считают допустимыми:

- если в отверстие не проходит малый стержень-палец А;
- если в отверстие проходит большой стержень-палец Б.

Г.3.2.2 Отверстия считают недопустимыми:

- если в отверстие проходит (или застревает) малый стержень-палец А и не проходит большой стержень-палец Б;
- если в отверстии застревает большой стержень-палец Б.

Библиография

- | | | |
|-----|---|--|
| [1] | Строительные нормы и правила Российской Федерации СНиП 2.02.01-83 | Основания зданий и сооружений |
| [2] | Строительные нормы и правила Российской Федерации СНиП 2.01.07-85 | Нагрузки и воздействия |
| [3] | Строительные нормы и правила Российской Федерации СНиП II-23-81 | Стальные конструкции. Нормы проектирования |
| [4] | Строительные нормы и правила Российской Федерации СНиП II-25-80 | Деревянные конструкции. Нормы проектирования |

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК****Безопасность конструкции и методы испытаний качалок
Общие требования**

**Children's playground equipment.
Rocking equipment safety of structure and test methods.
General requirements**

ОКС 97.200.40
ОКП 96 8582

Дата введения 2005-07-01

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении («ВНИИНМАШ»)

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 30 декабря 2004 г. N 149-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения европейского стандарта EN 1176-6:1998 «Оборудование детских игровых площадок. Часть 6. Дополнительные требования безопасности и методы испытаний качалок» (EN 1176-6:1998 «Playground equipment-Part 6: Additional specific safety requirements and test methods for rocking equipment», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на качалки, предназначенные для стационарной установки на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний качалок всех типов.

Настоящий стандарт не распространяется на качалки, изготовленные до 1 июля 2005 г.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 52167 и ГОСТ Р 52169.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ИСО/ТО 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования.

Часть 1. Основные термины, методика

ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования.

Часть 2. Технические правила и технические требования

ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002 Безопасность детей и стандарты

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 52167-2003 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования

ГОСТ Р 52169-2003 Детские игровые площадки. Оборудование игровой площадки. Общие требования безопасности и методы испытаний

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (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 применяют термины по ГОСТ Р 52167, ГОСТ Р 52169, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 качалка: Оборудование детской игровой площадки, приводимое в движение ребенком (детьми), на котором осуществляется колебательное движение в различных плоскостях.

3.2 демпфирование: Свойство оборудования снижать скорость движения и уменьшать удары и толчки в крайних положениях качалки за счет рассеивания или поглощения кинетической энергии.

3.3 посадочное место: Сиденье или платформа и/или поручни на качалке, которые позволяют ребенку сидеть, стоять, держаться и приводить в движение качалку.

3.4 диапазон движения: Максимальное горизонтальное и/или вертикальное отклонения посадочного места качалки от положения равновесия в процессе качания.

3.5 корпус: Основной элемент конструкции, на котором размещают посадочные места и который крепится к качающейся опоре.

3.6 качающаяся опора (опора): Элемент конструкции, обеспечивающий колебательные движения и крепящийся к корпусу и основанию качалки.

3.7 основание: Элемент конструкции, обеспечивающий установку и фиксацию качалки на поверхности детской игровой площадки.

4. Классификация

Качалки подразделяют на:

- тип 1 - качалка-балансир.

Качалка, обеспечивающая при качании движение детей только в одной вертикальной плоскости (см. рисунок 1);

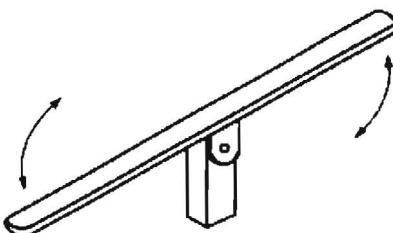


Рисунок 1

- тип 2 - качалка с одной опорой:

а - качалка с одной опорой, обеспечивающая при качании движение ребенка (детей) преимущественно в одной плоскости (см. рисунок 2);

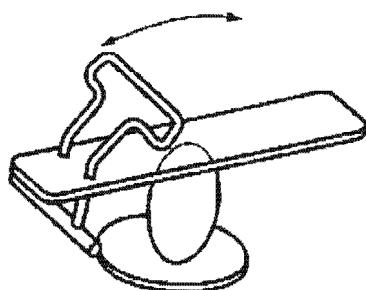


Рисунок 2

б - качалка с одной опорой, обеспечивающая при качании движение ребенка (детей) в нескольких плоскостях (см. рисунок 3);

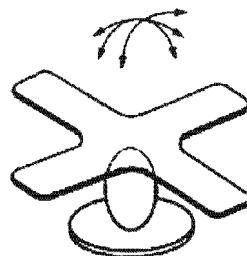


Рисунок 3

В качестве опоры качалок типа 2 применяют спирали, пружины, торсионы и упругие блоки;

- тип 3 - качалка с несколькими опорами:

а - качалка с несколькими опорами, обеспечивающая при качании движение ребенка (детей) преимущественно в одной плоскости (см. рисунок 4);

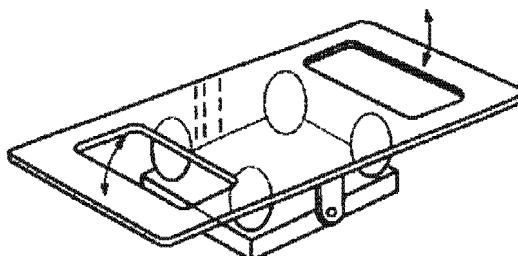


Рисунок 4

б - качалка с несколькими опорами, обеспечивающая при качании движение ребенка (детей) в нескольких плоскостях (см. рисунок 5);

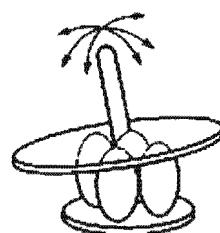


Рисунок 5



www.ksil.ru



www.ksil.ru

- тип 4 - шатунная качалка.

Качалка с несколькими параллельными осями, обеспечивающая при качании движение ребенка (детей) вперед - назад (см. рисунок 6).

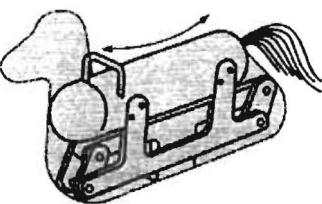


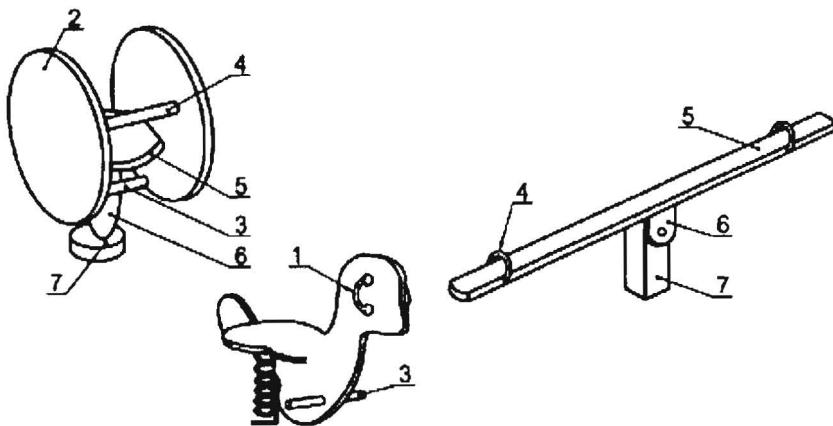
Рисунок 6

5 Требования безопасности

5.1 Конструкция качалок должна соответствовать требованиям безопасности и/или мерам защиты по ГОСТ ИСО/ТО 12100-1, ГОСТ ИСО/ТО 12100-2, ГОСТ Р ИСО/МЭК 50, ГОСТ Р 52169 и в соответствии с требованиями раздела 5 настоящего стандарта.

5.2 Пользование качалками может включать риски согласно ГОСТ Р 52169 (пункт 4.1).

5.3 Элементы конструкции и основные размеры представлены на рисунке 7.



1 - рукоятка; 2 - корпус; 3 - опора для ног; 4 - поручень; 5 - сиденье; 6 - опора; 7 - основание

Рисунок 7

5.4 Требования безопасности для качалок представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Требования безопасности для качалок

Размеры в миллиметрах

Тип качалки	Максимальная высота свободного падения	Максимальный угол наклона посадочного места	Максимальная высота сиденья в состоянии равновесия	Наличие подножек
1	1500	20°	1000	Необязательно
2а	1000	30°	550	Обязательно
2б	1000	30°	780	Необязательно
3а	1000	30°	550	Обязательно
3б	1000	30°	780	Необязательно
4	1500	20°	1000	Обязательно

5.5 Для предупреждения резких толчков, остановок или неожиданного реверсирования направления движения в крайних положениях в конструкции качалок предусматривают демпфирование.

5.5.1 Демпфирование может быть постоянным или переменным в зависимости от нагрузки и скорости перемещения качалки.

5.6 Подножки качалок, при их наличии, должны быть прочно закреплены и исключать возможность вращения и демонтажа без применения инструмента.

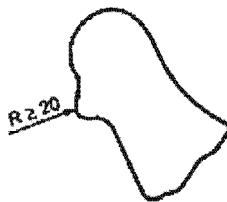
5.7 Каждое посадочное место качалки оборудуют поручнями.

5.7.1 Поручни должны быть прочно закреплены и исключать возможность вращения и демонтажа без применения инструмента.

5.8 Поперечный размер поручней, перекладин и рукояток в любом направлении - не менее 16 и не более 45 мм.

Для оборудования, доступного детям младше трех лет, размеры сечений поручней, перекладин и рукояток в любом направлении - не более 30 мм.

5.9 Радиусы закругления всех углов, кромок и других изменений профиля качалки должны быть не менее 20 мм (см. рисунок 8).



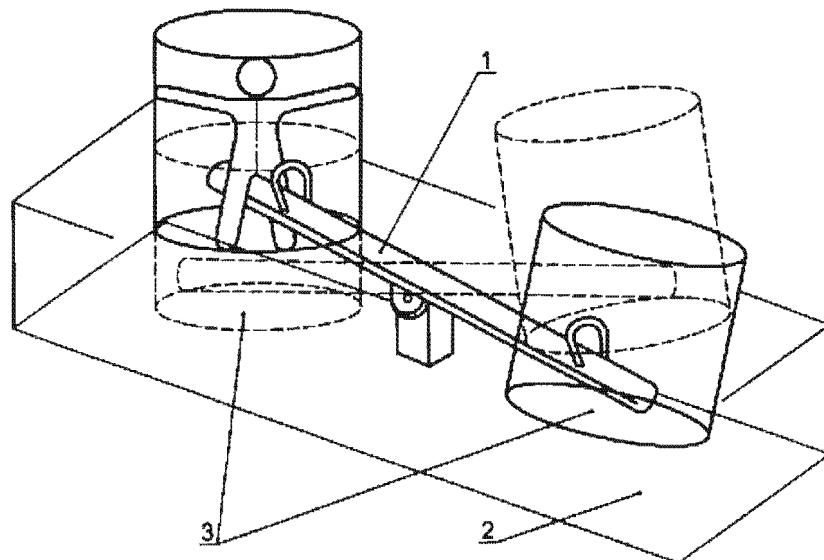
R - радиус закругления

Рисунок 8

5.10 Конструкция качалки должна исключать застревание частей тела ребенка. Для предотвращения застревания расстояние между нижней точкой подвижного элемента качалки и поверхностью игровой площадки должно быть не менее 230 мм или применено демпфирование.

5.11 Зоны качалки

5.11.1 Зоны качалки представлены на рисунке 9.



1 - качалка; 2 - зона приземления качалки; 3 - зона безопасности

Рисунок 9

5.11.2 Ширина зоны приземления по периметру качалки - не менее 1000 мм.

6. Дополнительные требования

6.1 Для качалки типа 1 применяется демпфирование.

6.2 Диапазон движения качалки типа 4 - не более 600 мм.

7. Методы испытаний

Для оценки безопасности конструкции качалок применяют методы испытаний по ГОСТ Р 52169, а также следующие методы испытаний:

7.1 Испытания по определению угла наклона посадочного места и расстояния от нижней точки подвижного элемента качалки до поверхности игровой площадки - в соответствии с приложением А.

7.2 Испытания возможности защемления или сдавливания частей тела ребенка - в соответствии с приложением Б.

7.2.1 Деформация опоры при испытаниях не должна превышать 5%.

7.3 Испытания устойчивости при горизонтальном нагружении - в соответствии с приложением В.

7.3.1 При испытаниях качалки типа 1 максимально допустимое отклонение корпуса L от продольной оси на расстоянии 2000 мм от центральной оси качалки (см. рисунок В.1) - не более 140 мм.

7.3.2 При испытаниях качалки типа За к посадочным местам прикладывают вертикальную нагрузку, эквивалентную числу детей в соответствии с ГОСТ Р 52169 (таблица А.2).

Максимально допустимый угол отклонения корпуса относительно продольной оси качалки (см. рисунок В.2) - не более 5°.

7.4 По результатам испытаний оформляют отчет в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

8. Обозначение и маркировка

Обозначение и маркировка качалок - по ГОСТ Р 52169.

Приложение А (обязательное)

Определение наклона посадочного места и расстояния от нижней точки подвижного элемента конструкции до поверхности игровой площадки

A.1 Сущность метода

При испытаниях к посадочному месту качалки в крайнем положении прикладывают нагрузку и измеряют угол наклона посадочного места и расстояние от нижней точки подвижного элемента конструкции до поверхности игровой площадки.

A.2 Процедура

Перемещают качалку в одно из крайних положений и прикладывают к посадочному месту нагрузку, эквивалентную числу детей в соответствии с ГОСТ Р 52169 (таблица А.2).

Измеряют и регистрируют угол наклона посадочного места и расстояние от нижней точки подвижного элемента конструкции до поверхности игровой площадки.

Испытание повторяют для другого крайнего положения качалки.

Оценку результатов испытаний проводят по таблице 1 и 5.10 настоящего стандарта.

Приложение Б (обязательное)

Определение возможности защемления или сдавливания частей тела ребенка

Б.1 Сущность метода

При испытаниях к опоре качалки прикладывают вертикальную нагрузку и измеряют значение деформации опоры. Качалку перемещают в крайние положения и проверяют возможность поместить между опорой и соседними элементами качалки щуп.

Б.2 Аппаратура

Б.2.1 Устройство нагружения

Устройство нагружения должно обеспечивать вертикальную нагрузку (695 ± 5) Н на опоры качалки в центре ее осевой линии.

Б.2.2 Измерительное устройство

Измерительное устройство должно обеспечивать измерение деформации опоры.

Б.2.3 Щуп

В качестве щупа используют стержень диаметром $(12 \pm 0,1)$ мм.

Б.3 Процедура

Б.3.1 К опоре качалки в центре ее осевой линии прикладывают вертикальную нагрузку (695 ± 5) Н, измеряют деформацию опоры и регистрируют значение деформации опоры, превышающее 5%.

Б.3.2 Перемещают качалку в одно из крайних положений и проверяют, можно ли поместить щуп между опорой и соседними элементами качалки.

Испытание повторяют для другого крайнего положения качалки.

Приложение В (обязательное)

Оценка устойчивости при горизонтальном нагружении

В.1 Сущность метода

При испытаниях к центру посадочного места качалки прикладывают горизонтальную нагрузку, измеряют и регистрируют отклонение корпуса качалки относительно продольной оси.

В.2 Аппаратура

В.2.1 Устройство нагружения

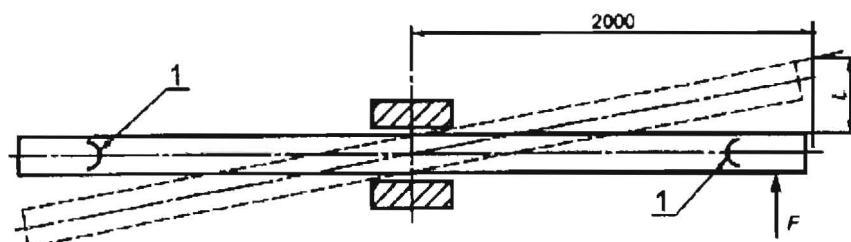
Устройство нагружения должно обеспечивать горизонтальную нагрузку (695 ± 5) Н в центре посадочного места качалки.

B.2.2 Измерительное устройство

Измерительное устройство должно обеспечивать измерение отклонения корпуса качалки относительно ее продольной оси.

B.3 Схема испытаний качалок типов 1 и 3а (см. рисунки B.1 и B.2).

B.3.1 Схема испытаний качалки типа 1

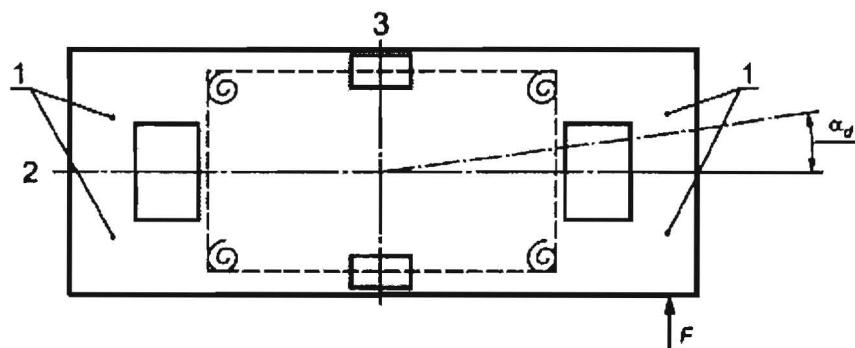


1 - посадочное место; L - отклонение корпуса относительно продольной оси; F - горизонтальная нагрузка (695 ± 5) Н

Примечание - Отклонение корпуса L для качалки типа 1 измеряют на расстоянии 2000 мм от центральной оси качалки.

Рисунок В.1

B.3.2 Схема испытаний качалки типа 3а



1 - посадочное место; 2 - продольная ось; 3 - поперечная ось;

α_d - угол отклонения корпуса относительно продольной оси; F - горизонтальная нагрузка (695 ± 5) Н

Примечание

В процессе испытаний качалки типа 3а к посадочным местам прикладывают вертикальную нагрузку, эквивалентную числу детей в соответствии с ГОСТ Р 52169 (таблица А.2)

В процессе испытаний качалки типа 3а измеряют угол α_d - отклонение корпуса относительно продольной оси под действием горизонтальной нагрузки F .

Рисунок В.2

B.4 Процедура

B.4.1 Прикладывают горизонтальную силу F , равную (695 ± 5) Н, к центру посадочного места качалки, измеряют и регистрируют отклонение корпуса качалки относительно ее продольной оси.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Оборудование детских игровых площадок

Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей

Общие требования

**Children's playground equipment.
 Carousels safety of structure and test methods.
 General requirements**

ОКС 97.200.40
ОКП 96 8582

Дата введения 2005-07-01

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении («ВНИИНМАШ»)
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 30 декабря 2004 г. N 150-ст
4. В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения европейского стандарта ЕН 1176-5:1999 «Оборудование детских игровых площадок. Часть 5: Дополнительные требования безопасности и методы испытаний каруселей» (EN 1176-5:1999 «Playground equipment-Part 5: Additional specific safety requirements and test methods for carousels», NEQ)
5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на карусели диаметром более 500 мм, устанавливаемые на детских игровых площадках. Стандарт устанавливает общие требования к безопасности конструкции и методам испытаний каруселей всех типов.

Настоящий стандарт не распространяется на карусели, изготовленные до 1 июля 2005 г.
Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 52167 и ГОСТ Р 52169.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ ISO/TO 12100-1-2001 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования.
Часть 1. Основные термины, методика
ГОСТ ISO/TO 12100-2-2002 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования.
Часть 2. Технические правила и технические требования
ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002 Безопасность детей и стандарты
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий
ГОСТ Р 52167-2003 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования
ГОСТ Р 52169-2003 Детские игровые площадки. Оборудование игровой площадки. Общие требования безопасности и методы испытаний

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (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 применяют термины по ГОСТ Р 52167, ГОСТ Р 52169, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **карусель**: Оборудование с одним или более посадочными местами (местами), вращающееся вокруг оси, вертикальной или с углом наклона не более 5° от вертикали.

3.2 **посадочное место**: Сиденье или платформа и/или поручни на карусели, которые позволяют ребенку сидеть, стоять и держаться или приводить в движение карусель.

4. Классификация

Карусели подразделяют на:

- тип А - «Вращающиеся кресла».

Карусель без сплошной платформы, посадочные места которой оборудованы сиденьями или поручнями, жестко соединенными балками с опорной конструкцией, размещенной на центральной оси (см. рисунок 1);

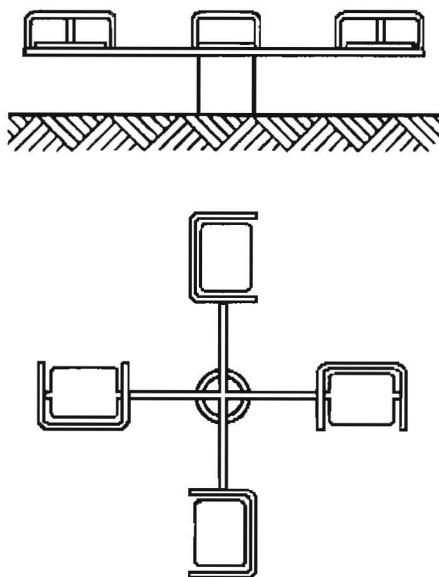


Рисунок 1

- тип Б - «Вращающаяся платформа».

Карусель со сплошной вращающейся платформой, на которой посадочные места размещены непосредственно на внешней стороне платформы и/или оборудованы дополнительными сиденьями или поручнями, жестко закрепленными на платформе и/или на центральной оси (см. рисунок 2);

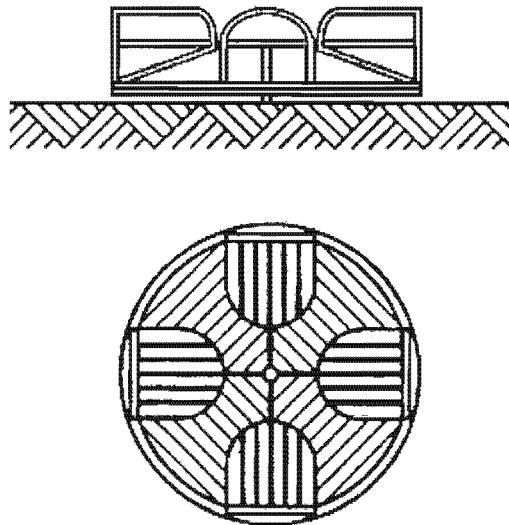


Рисунок 2

- тип В1 - «Вращающийся гриб».

Карусель, посадочные места которой (поручни в виде замкнутого кругового кольца) жестко закреплены с нижней стороны вращающейся опорной конструкции (см. рисунок 3);

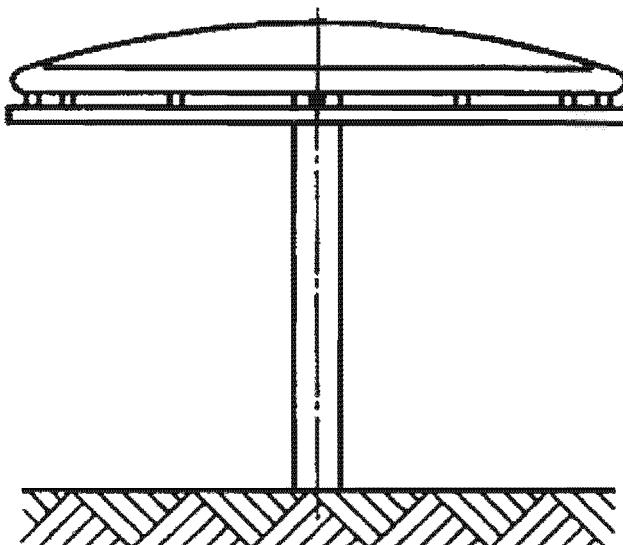


Рисунок 3

- тип В2 - «Планирование в воздухе».

Карусель, посадочные места которой размещены на гибких подвесных элементах с нижней стороны вращающейся опорной конструкции (см. рисунок 4);

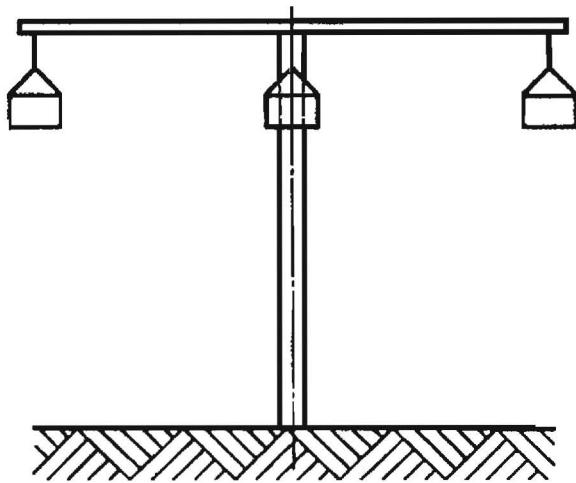


Рисунок 4

- тип Г - «Движение по круговой колее».

Карусель, обеспечивающая перемещение детей по ровной или волнистой круговой колее при помощи привода ведущего колеса мускульной силой рук или ног (см. рисунок 5);

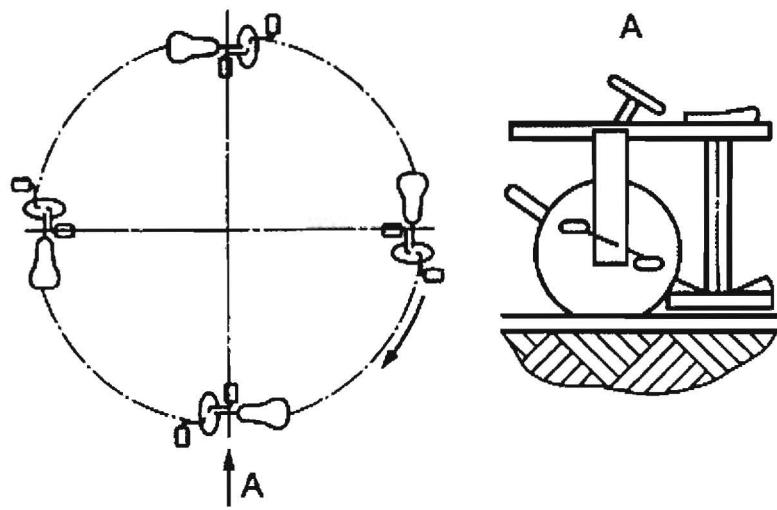


Рисунок 5

- тип Д - «Большой вращающийся диск».

Карусель с наклонной осью вращающейся платформы; приводится во вращение силой тяжести, когда дети перемещаются по платформе (см. рисунок 6).

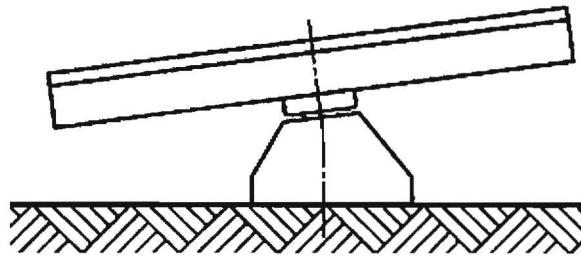


Рисунок 6

5 Требования безопасности

5.1 Конструкция каруселей всех типов должна соответствовать требованиям безопасности и/или мерам защиты по ГОСТ ИСО/ТО 12100-1, ГОСТ ИСО/ТО 12100-2, ГОСТ Р ИСО/МЭК 50, ГОСТ Р 52169 и настоящего стандарта.

5.2 Пользование каруселями может включать рисунки согласно ГОСТ ИСО/ТО 12100-1, ГОСТ Р 52169 (пункт 4.1), связанные в основном с силой инерции и силой тяжести.

5.3 Высота свободного падения в любой точке карусели не должна превышать 1000 мм.

5.4 Зоны карусели

5.4.1 Зоны карусели представлены на рисунке 7.

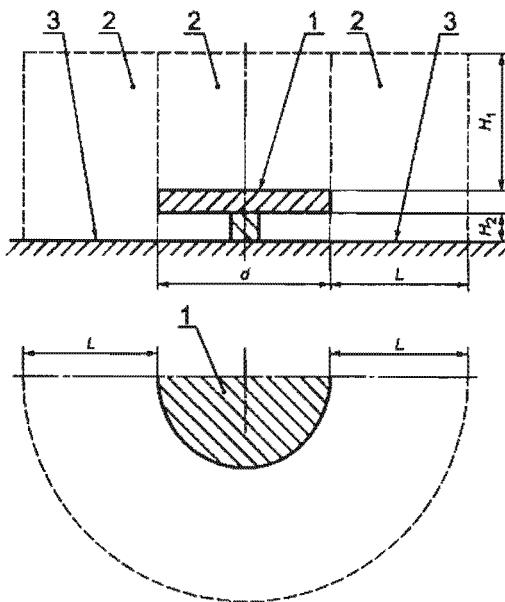


Рисунок 7
1 - платформа; 2 - зона безопасности; 3 - зона приземления; d - диаметр платформы; H_1 - высота зоны безопасности; H_2 - расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки; L - ширина зоны безопасности и зоны приземления

5.4.2 Площадь зоны безопасности должна быть равна площади зоны приземления.

5.4.3 Требования к размерам зоны безопасности карусели отличаются от требований ГОСТ Р 52169, так как на ребенка дополнительно действуют силы инерции.

5.4.3.1 Ширина зоны безопасности L карусели - не менее 2000 мм.

5.4.3.2 Высота зоны безопасности H_1 от поверхности карусели, на которой размещаются дети, - не менее 2000 мм.

5.5 Движущаяся плоскость конструкции карусели может устанавливаться как над, так и на уровне поверхности игровой площадки.

5.6 Конструкция карусели и посадочных мест должна исключать застревание частей тела и одежды ребенка.

5.7 Допустимый угол наклона от вертикальной оси вращения карусели не должен превышать 5° .

5.8 Скорость на периферии окружности карусели не должна превышать 5 м/с.

5.9 Поручни каруселей - по ГОСТ Р 52169 (подпункт 4.3.16).

5.10 При расчетах несущей способности карусели учитывают максимально возможное число посадочных мест.

5.10.1 Расчеты проводят в соответствии с ГОСТ Р 52169.

5.10.2 Для карусели учитывают следующие нагрузки по ГОСТ Р 52169:

F_n - нагрузку, равномерно распределенную по всей площади карусели;

$F_n \left(\frac{1}{2L_{pr}} \right)$ или $F_n \left(\frac{1}{2A_{pr}} \right)$ - нагрузки, равномерно распределенные по одной половине карусели.

6. Дополнительные требования

6.1 Карусель типа А

6.1.1 Расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки H_2 (см. рисунок 7) должно быть не менее 400 мм.

6.1.2 На карусели должно быть не менее трех посадочных мест для детей, равномерно распределенных по окружности карусели.

6.1.3 Движущиеся элементы конструкции карусели должны быть без выступов и заусенцев, углы и края закруглены. Минимальный радиус закругления 5 мм.

6.2 Карусель типа Б

6.2.1 Конструкция карусели должна исключать застревания.

6.2.2 Элементы крепления и надстроек конструкций не должны выступать за внешний край карусели.

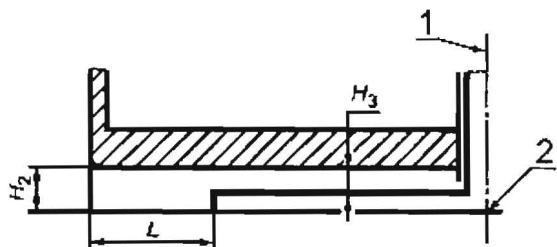
6.2.3 Маховик карусели должен иметь ограждение.

6.2.4 Если вращающаяся платформа карусели расположена близко к поверхности игровой площадки, то расстояние до поверхности игровой площадки H_2 (см. рисунок 7) должно быть не более 6 мм.

6.2.5 Размеры конструкции карусели, расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки которой $60 \leq H_2 \leq 110$ мм, должны соответствовать показанным на рисунке 8а, а также:

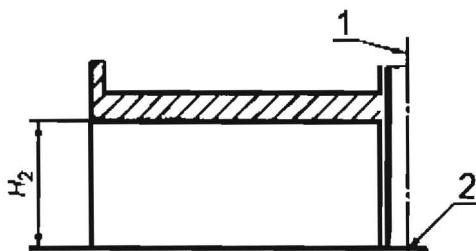
- расстояние от наружного края платформы до элементов фундамента L должно быть не менее 300 мм;
- расстояние от нижней плоскости платформы до элементов фундамента H_3 должно быть не менее 60 мм;
- нижняя сторона платформы, обращенная к поверхности игровой площадки, должна быть гладкой.

6.2.6 Размеры конструкции карусели, расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки которой $H_2 > 400$ мм, должны соответствовать показанным на рисунке 8б.



$$60 \leq H_2 \leq 110 \text{ мм}$$

a



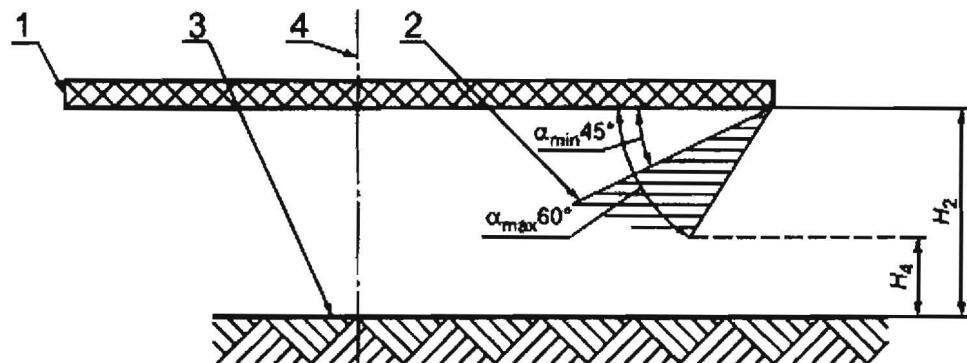
$$H_2 \geq 400 \text{ мм}$$

б

1 - ось вала; 2 - поверхность игровой площадки; H_2 - расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки; H_3 - расстояние от нижней плоскости платформы до элементов фундамента карусели, $H_3 \geq 60$ мм; L - расстояние от наружного края карусели до элементов фундамента, $L \geq 300$ мм

Рисунок 8 - Размеры конструкции карусели типа Б

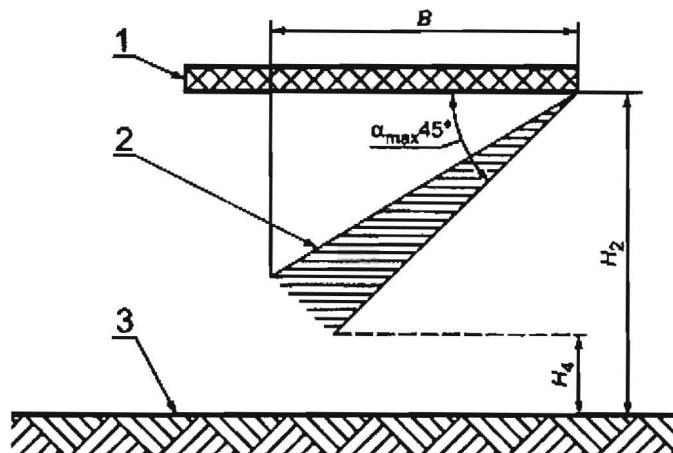
6.2.7 Карусель, расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки H_2 которой не менее 110 и не более 400 мм, оборудуют защитной юбкой в соответствии с рисунком 9.



1 - платформа карусели; 2 - зона допустимого перемещения защитной юбки карусели; 3 - поверхность игровой площадки; 4 - ось вала; H_2 - расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки, $110 \leq H_2 \leq 400$ мм; α - угол отклонения защитной юбки при вращении карусели; H_4 - расстояние от нижнего края защитной юбки до поверхности игровой площадки, $60 \leq H_4 \leq 110$ мм

Рисунок 9 - Защитная юбка для карусели с расстоянием до поверхности игровой площадки $110 \leq H_2 \leq 400$ мм

6.2.8 Карусель, расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки H_2 , которой более 400 мм, оборудуют защитной юбкой согласно рисунку 10.



1 - платформа карусели; 2 - зона допустимого перемещения защитной юбки карусели; 3 - поверхность игровой площадки; H_2 - расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки, $H_2 > 400$ мм; α - угол отклонения защитной юбки при вращении карусели; B - размер по горизонтали зоны допустимого перемещения защитной юбки карусели; H_4 - расстояние от нижнего края защитной юбки до поверхности игровой площадки, $60 \leq H_4 \leq 110$ мм

Рисунок 10 - Размеры защитной юбки карусели с расстоянием от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки $H_2 > 400$ мм

6.2.9 Зоны перемещения защитной юбки при вращении карусели - в соответствии с рисунками 9 и 10.

6.2.10 Расстояние от нижнего края защитной юбки до уровня игровой площадки H_4 - не менее 60 и не более 110 мм.

6.2.11 Защитную юбку изготавливают из прочного материала для обеспечения ее службы в течение всего периода эксплуатации карусели.

6.2.12 Для карусели, расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки H_2 , которой более 400 мм, размер зоны допустимого перемещения по горизонтали защитной юбки В должен быть не более 400 мм.

6.2.13 Карусель, от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки H_2 , которой более 110 мм, должна иметь ровную гладкую поверхность нижней стороны платформы.

6.3 Карусель типа В2

6.3.1 Посадочные места на гибких элементах подвеса должны размещаться на одинаковой высоте от поверхности игровой площадки.

6.3.2 В качестве гибких элементов подвеса используют, например, тросы или цепи.

6.4 Карусель типа Г

6.4.1 Рукоятки или педали привода карусели вращаются руками или ногами ребенка.

Рукоятки или педали привода размещают на ведущем колесе.

6.4.2 Если имеется передача (цепь, зубчатые колеса, карданный вал и т.п.), элементы передачи закрывают со всех сторон защитным кожухом.

6.4.3 Диаметр отверстий в защитном кожухе должен быть менее 5 мм.

6.4.4 Расстояния между рукоятками и защитным кожухом и/или другими неподвижными элементами оборудования карусели должны быть не менее 12 мм и не должно быть защемляющих или сдавливающих поверхностей.

6.4.5 Края элементов оборудования, защитного кожуха, рукояток, педалей, доступные детям, должны быть без острых кромок и заусенцев, углы и края закруглены. Минимальный радиус закругления 3 м.

6.4.6 Защитные кожухи крепят так, чтобы их нельзя было снять без применения специального инструмента.

6.4.7 Ведущие колеса, перемещающиеся по кругу карусель за счет мускульной силы детей, должны быть оборудованы защитными кожухами, чтобы было невозможно любое соприкосновение с ними во время движения.

6.4.8 Верхний край направляющей колеи карусели должен совпадать с уровнем поверхности игровой площадки.

6.4.9 Форма направляющей колеи должна соответствовать форме поверхности игровой площадки.

6.4.10 Максимальный зазор между ведущим колесом и направляющей колеей не должен превышать 8 мм.

6.5 Карусель типа Д

6.5.1 Наклонная вращающаяся платформа карусели должна иметь форму круга и вращаться вокруг центральной оси.

6.5.2 Подшипники и фундаменты карусели должны выдерживать нагрузки, возникающие при вращении наклонной платформы.

6.5.3 Поверхность платформы карусели должна быть сплошной, ровной и гладкой.

Покрытие платформы заменяют, когда на нем появляются заусенцы и изменяется профиль платформы, снижающие безопасность.

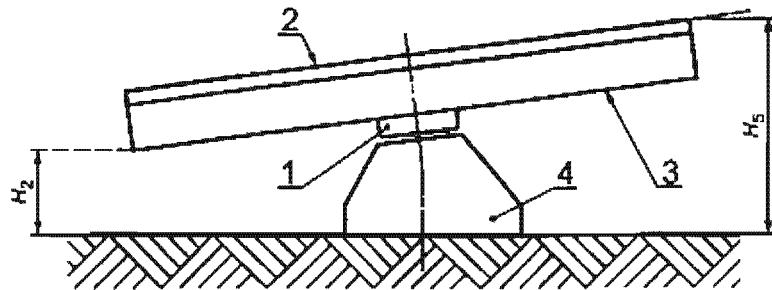
6.5.4 Установка перил и поручней на карусели не допускается.

6.5.5 Поверхность нижней стороны платформы карусели должна быть ровной, гладкой, без изменений расстояния до поверхности игровой площадки в радиальном направлении при вращении.

6.5.6 Минимальное расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки H_2 (рисунок 11) должно быть, мм, не менее:

300 - для покрытий игровой площадки из сыпучих материалов;

400 - для покрытий из невытесняемых материалов, например синтетических.

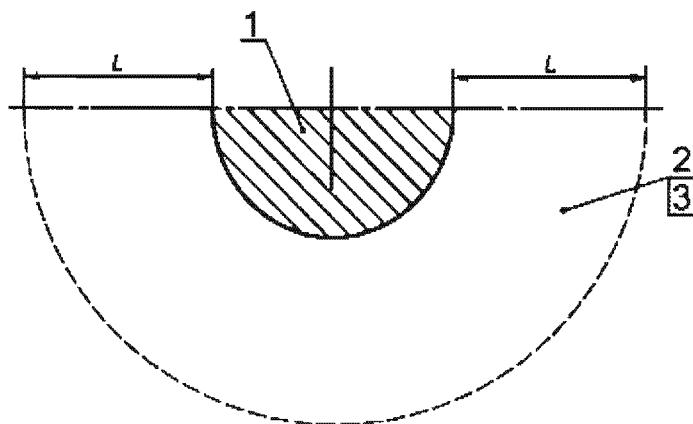


H_2 - расстояние от нижней плоскости платформы до поверхности игровой площадки; H_5 - расстояние от поверхности платформы до уровня игровой площадки в самой высокой ее точке

Рисунок 11 - Размеры платформы карусели типа Д

6.5.7 Расстояние от поверхности платформы до уровня игровой площадки в самой высокой точке H_5 - не более 1000 мм.

6.5.8 Ширина зон безопасности и приземления вокруг карусели должна быть не менее 3000 мм в соответствии с рисунком 12.



1 - платформа карусели; 2 - зона безопасности; 3 - зона приземления; L - ширина зоны безопасности и зоны приземления $L \geq 3000$ мм

Рисунок 12 - Зона безопасности карусели типа Д

7. Методы испытаний

Для оценки безопасности конструкции каруселей применяют методы испытаний по ГОСТ Р 52169, а также следующие методы испытаний каруселей:

7.1 типа А

7.1.1 Испытания сидений как элемента конструкции карусели - по ГОСТ Р 52167, приложение А.

7.1.2 Среднее значение при испытаниях сидений:

- максимального ускорения g' - не более 50 g ;

- напряжения на поверхности сиденья в момент удара σ' - не более 90 $\text{Н}/\text{см}^2$.

7.2 типа В2

7.2.1 Динамические испытания элементов подвеса посадочных мест карусели и узлов крепления элементов подвеса проводят в соответствии с ГОСТ Р 52167, приложение Б.

7.2.1.1 После испытаний на элементах подвеса посадочных мест карусели и узлах крепления элементов подвеса не должно быть повреждений, в том числе трещин, поломок, остаточных деформаций, ослабления соединений и связей. Не должно быть других изменений, определяемых визуально.

7.2.2 Испытания посадочных мест на гибкой подвеске, размещенных на высоте менее 2 м, - в соответствии с ГОСТ Р 52167, приложение А.

7.2.2.1 Среднее значение при испытаниях посадочных мест:

- максимального ускорения g' - не более 50 g ;
- напряжения на поверхности сиденья в момент удара σ' - не более 90 Н/см².

7.3 типа Г

7.3.1 Испытания прочности крепления опорной конструкции к оси - в соответствии с приложением А.

7.3.1.1 При испытаниях вертикальное смещение опорной конструкции относительно оси должно быть не более 100 мм.

7.4 По результатам испытаний оформляют отчет в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

8. Обозначение и маркировка

Обозначение и маркировка каруселей - по ГОСТ Р 52169.

Приложение А (обязательное)

Определение прочности крепления опорной конструкции карусели к оси

A.1 Сущность метода

При испытаниях прикладывают силу к опорной конструкции карусели параллельно ее оси и пытаются снять опорную конструкцию с оси.

A.2 Процедура

Прикладывают силу (500±10) Н к опорной конструкции карусели параллельно оси и регистрируют в отчете:

- была ли опорная конструкция снята с оси;
- значение вертикального смещения опорной конструкции карусели, если она не была снята с оси.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Безопасность при эксплуатации

Общие требования

**Children's playground equipment.
Safety under maintenance. General requirements**

ОКС 97.200.40
ОКП 96 8582

Дата введения 2005-07-01

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2-92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» («ВНИИНМАШ»)

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 30 декабря 2004 г. N 151-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения европейского стандарта ЕН 1176-7:1997 «Оборудование детских игровых площадок. Часть 7. Руководство по установке, осмотру, содержанию и обслуживанию» (EN 1176-7:1997 «Playground equipment - Part 7: Guidance on installation, inspection, maintenance and operation», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений - в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на оборудование детских игровых площадок (далее - оборудование), предназначенное для индивидуального и коллективного пользования. Стандарт



www.ksil.ru



www.ksil.ru

устанавливает общие требования безопасности при монтаже и эксплуатации оборудования всех типов.

Настоящий стандарт не распространяется на оборудование, изготовленное и установленное до 1 июля 2005 г.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ Р 52167, ГОСТ Р 52168, ГОСТ Р 52169,

ГОСТ Р 52299, ГОСТ Р 52300.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601-95 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ Р 52167-2003 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качелей. Общие требования

ГОСТ Р 52168-2003 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний горок. Общие требования

ГОСТ Р 52169-2003 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний качалок. Общие требования

ГОСТ Р 52299-2004 Оборудование детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний каруселей. Общие требования

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (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 применяют термины по ГОСТ Р 52167 - ГОСТ Р 52169, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 ремонт: По ГОСТ 18322.

3.2 техническое обслуживание: По ГОСТ 18322.

3.3 регулярный визуальный осмотр: Проверка оборудования, позволяющая обнаружить очевидные опасные дефекты, вызванные актами вандализма, неправильной эксплуатацией и климатическими условиями.

3.4 функциональный осмотр: Детальная проверка с целью оценки рабочего состояния, степени изношенности, прочности и устойчивости оборудования.

3.5 ежегодный основной осмотр: Проверка, выполняемая с периодичностью в 12 мес с целью оценки соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности.

3.6 консервация: Комплекс технических мероприятий, обеспечивающих временную противокоррозионную защиту на период изготовления, хранения и транспортирования металлов и изделий, с использованием консервационных масел и смазок.

3.7 эксплуатант: Общество, организация, корпорация, объединение или частное лицо с соответствующими полномочиями и ответственностью за эксплуатацию оборудования.

3.8 эксплуатация: Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество (работоспособное состояние).

4. Монтаж и установка оборудования

4.1 Монтаж и установку оборудования выполняют в соответствии с проектом, паспортом изготовителя, нормативными документами.

4.2 Оборудование монтируют и устанавливают так, чтобы обеспечивалась безопасность играющих детей.

4.3 Запрещается пользоваться оборудованием, не обеспечивающим безопасность детей.

Примечание - Например, если безопасная установка оборудования не завершена, ударопоглощающее покрытие не выполнено или техническое обслуживание не может обеспечить безопасность.

5. Документация, предоставляемая изготовителем (поставщиком)

5.1 Изготовитель (поставщик) предоставляет паспорт на оборудование по ГОСТ 2.601 на русском языке, а также, при необходимости, на государственных языках субъектов Российской Федерации и родных языках народов Российской Федерации.

5.2 Паспорт предоставляют на комплекс оборудования или на оборудование, которое может быть установлено отдельно и использовано как самостоятельная единица (детский игровой комплекс либо отдельно стоящие горки, качели, карусели, качалку и т.п.).

Примечание - На оборудование, которое не может быть установлено отдельно и использовано как самостоятельная единица (пристраиваемые горки, лестницы и т.п.), паспорт не предоставляют. Для такого оборудования необходима лишь запись в разделе «Комплектность» паспорта на игровой комплекс, в составе которого монтируется это оборудование.

5.3 Паспорт, по крайней мере, должен содержать:

- основные сведения об оборудовании;
- основные технические данные;
- комплектность;
- свидетельство о приемке;
- свидетельство о консервации;
- свидетельство об упаковке;
- гарантийные обязательства;
- рекламации;
- сведения о хранении;
- сведения о консервации и расконсервации оборудования при эксплуатации;
- учет неисправностей при эксплуатации;
- учет технического обслуживания;
- сведения о ремонте;
- инструкцию по монтажу;
- правила безопасной эксплуатации;
- инструкцию по осмотру и проверке оборудования перед началом эксплуатации;
- инструкцию по осмотрам, обслуживанию и ремонтам оборудования;
- особые отметки.

Пример паспорта см. в приложении А.

5.3.1 Инструкция по монтажу должна, по крайней мере, содержать:

- размеры минимального пространства для размещения оборудования и безопасные расстояния от оборудования до поверхности игровой площадки;
- порядок монтажа (подробную инструкцию по монтажу и установке);
- необходимые обозначения, облегчающие сборку (например, метки на сборочных частях оборудования и подробные инструкции);
 - перечень необходимых специальных приспособлений и инструментов для монтажа (подъемных устройств, шаблонов, калибров, лекал и т.п.), мер предосторожности при монтаже и установке;
 - значения крутящего момента (при необходимости);
 - размеры участка для установки оборудования каждого вида;
 - ориентацию оборудования и его элементов в целях защиты его от влияния климатических условий (солнца, ветра (при необходимости));
 - требования к фундаментам, описание конструкции и размещения фундамента, требования к анкерному креплению;
 - описание особенностей ландшафта для обеспечения безопасной эксплуатации;
 - высоту свободного падения (для выбора ударопоглощающего покрытия);
 - требование окраски или специальной пропитки оборудования или его элементов;
 - требование удаления монтажного инструмента и приспособлений перед вводом оборудования в эксплуатацию.

5.3.2 Инструкции по осмотру и проверке оборудования перед началом эксплуатации и осмотрам, обслуживанию и ремонту оборудования должны, по крайней мере, содержать:

- чертежи, схемы, диаграммы и т.п., необходимые для осмотров, проверки и ремонта оборудования;

- рекомендации по регулярности осмотров и обслуживания с учетом используемых материалов, условий эксплуатации, уровня вандализма, срока службы оборудования и т.п.;
- указание узлов и деталей конструкции, требующих смазки, подтягивания болтов, натяжения канатов и т.п.;
- указание дополнительных мер, применяемых в период обкатки и регулирования оборудования;
- требования к специальной обработке оборудования или его элементов (при необходимости);
- требование изготовления заменяемых элементов и деталей по техническим условиям изготовителя;
- требование к обслуживанию ударопоглощающих покрытий игровой площадки, например уровню сыпучих материалов.

6. Контроль и техническое обслуживание оборудования

6.1 Оборудование и его элементы осматривают и обслуживают в соответствии с инструкцией изготовителя с периодичностью, установленной изготовителем.

6.2 Контроль за техническим состоянием оборудования и контроль соответствия требованиям безопасности, техническое обслуживание и ремонт осуществляет эксплуатант (владелец).

6.3 Результаты контроля за техническим состоянием оборудования и контроля соответствия требованиям безопасности, технического обслуживания и ремонта регистрируют в журнале, который хранится у эксплуатанта (владельца).

6.4 Контроль технического состояния оборудования включает:

- осмотр и проверку оборудования перед вводом в эксплуатацию;
- регулярный визуальный осмотр;
- функциональный осмотр;
- ежегодный основной осмотр.

6.4.1 По результатам ежегодного основного осмотра составляют акт. Пример акта ежегодного основного осмотра см. в приложении Б.

6.4.2 Регулярный визуальный осмотр

Регулярный визуальный осмотр позволяет обнаружить очевидные неисправности и посторонние предметы, представляющие опасности, вызванные пользованием оборудованием, климатическими условиями, актами вандализма (например, разбитые бутылки, консервные банки, пластиковые пакеты, поврежденные элементы оборудования).

Периодичность регулярного визуального осмотра устанавливает эксплуатант (владелец) на основе учета условий эксплуатации.

Оборудование детских игровых площадок, подвергающееся интенсивному использованию или актам вандализма, требует ежедневного визуального осмотра.

Пример графика ежедневного визуального осмотра см. в приложении В.

6.4.3 Функциональный осмотр

Функциональный осмотр представляет собой детальный осмотр с целью проверки исправности и устойчивости оборудования, выявления износа элементов конструкции оборудования.

Осмотр проводят с периодичностью один раз в 1-3 мес в соответствии с инструкцией изготовителя. Особое внимание уделяют скрытым, труднодоступным элементам оборудования.

6.4.4 Примеры визуального и функционального осмотров - см. в приложении Д.

6.4.5 Ежегодный основной осмотр

Ежегодный основной осмотр для целей оценки соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности проводят с периодичностью не более одного раза в 12 мес.

В ходе ежегодного основного осмотра определяют:

- наличие гниения деревянных элементов;
- наличие коррозии металлических элементов;
- влияние выполненных ремонтных работ на безопасность оборудования.

Особое внимание уделяют скрытым, труднодоступным элементам оборудования.

Ежегодный основной осмотр проводит компетентный персонал в строгом соответствии с инструкцией изготовителя.

6.5 Графики осмотров

6.5.1 В целях контроля периодичности, полноты и правильности выполняемых работ при осмотрах различного вида эксплуатант (владелец) разрабатывает графики проведения осмотров.

6.5.2 При составлении графика учитывают:

- инструкцию изготовителя;
- климатические условия, от которых может зависеть периодичность и содержание выполняемых работ при осмотрах.

В графике перечисляют оборудование и элементы оборудования, подлежащие проверке при различных видах осмотров в соответствии с 6.4.

6.6 При обнаружении в процессе осмотра оборудования дефектов, влияющих на безопасность оборудования, дефекты немедленно устраняют. Если это невозможно, то принимают меры, обеспечивающие невозможность пользоваться оборудованием, либо оборудование демонтируют и удаляют с игровой площадки.

6.7 После удаления оборудования оставшийся в земле фундамент также удаляют или огораживают и закрывают сверху так, чтобы участок игровой площадки был безопасным.

7. Требования безопасности при эксплуатации

7.1 Эксплуатант (владелец) разрабатывает и обеспечивает исполнение комплекса мероприятий по безопасной эксплуатации оборудования на основе учета:

- конструкции оборудования;
- требований эксплуатационных и иных документов, предоставленных изготовителем;
- установки, обслуживания и ремонта оборудования;
- климатических условий и условий эксплуатации оборудования.

7.2 Эксплуатант (владелец) детской игровой площадки должен периодически, не менее одного раза в 12 мес, оценивать эффективность мероприятий по обеспечению безопасности и на основе опыта или при изменении условий эксплуатации корректировать (если это необходимо) комплекс мероприятий по обеспечению безопасности.

7.3 Требования к персоналу

Персонал должен быть обученным и компетентным.

Уровень компетентности персонала определяется видом выполняемых работ.

Персонал должен иметь точную информацию о выполняемой работе, уровне ответственности и полномочиях.

7.4 Документация на оборудование

Вся эксплуатационная документация (в том числе паспорт, акт осмотра и проверки, графики осмотров и т.п.) подлежит постоянному хранению.

Должен быть обеспечен постоянный доступ персонала к документации во время осмотров, обслуживания и ремонта оборудования.

7.5 Информационное обеспечение безопасности

Для обеспечения безопасности на детской игровой площадке эксплуатант разрабатывает и устанавливает информационные таблички или доски, содержащие:

- правила и возрастные требования при пользовании оборудованием;
- номера телефонов службы спасения, скорой помощи;
- номер(а) телефона(ов) для сообщения службе эксплуатации о неисправности и поломке оборудования.

Пример оформления информационной доски см. в приложении Г.

7.6 Обеспечение оказания экстренной помощи

Входы, выходы, эвакуационные пути, проходы, предназначенные для работников службы спасения, скорой помощи, службы эксплуатации, должны быть всегда доступны, открыты и свободны от препятствий.

7.7 Устранение неисправностей

Неисправности оборудования, обнаруженные в процессе эксплуатации, снижающие безопасность, немедленно устраняют. Если это невозможно, то принимаются меры, обеспечивающие невозможность пользования

оборудованием, либо оборудование демонстрируется и удаляется с игровой площадки.

7.8 Регулярное обслуживание

Регулярное обслуживание включает мероприятия по поддержанию безопасности и качества функционирования оборудования и покрытий детской игровой площадки.

Мероприятия по регулярному обслуживанию оборудования включают:

- проверку и подтягивание узлов крепления;
- обновление окраски оборудования;
- обслуживание ударопоглощающих покрытий;
- смазку подшипников;
- нанесение на оборудование маркировок, обозначающих требуемый уровень ударопоглощающих покрытий из сыпучих материалов;
- обеспечение чистоты оборудования и покрытий (удаление битого стекла, обломков и загрязнителей);
- восстановление ударопоглощающих покрытий из сыпучих материалов и корректировку их уровня;
- обслуживание пространства зон безопасности.

7.9 Ремонтные работы

Ремонтные работы включают:

- замену крепежных деталей;
- сварку;
- замену частей оборудования;
- замену структурных элементов оборудования.

7.10 Безопасность персонала

Необходимо обеспечивать соблюдение мер безопасности персонала, выполняющего работы по обслуживанию и ремонту оборудования.

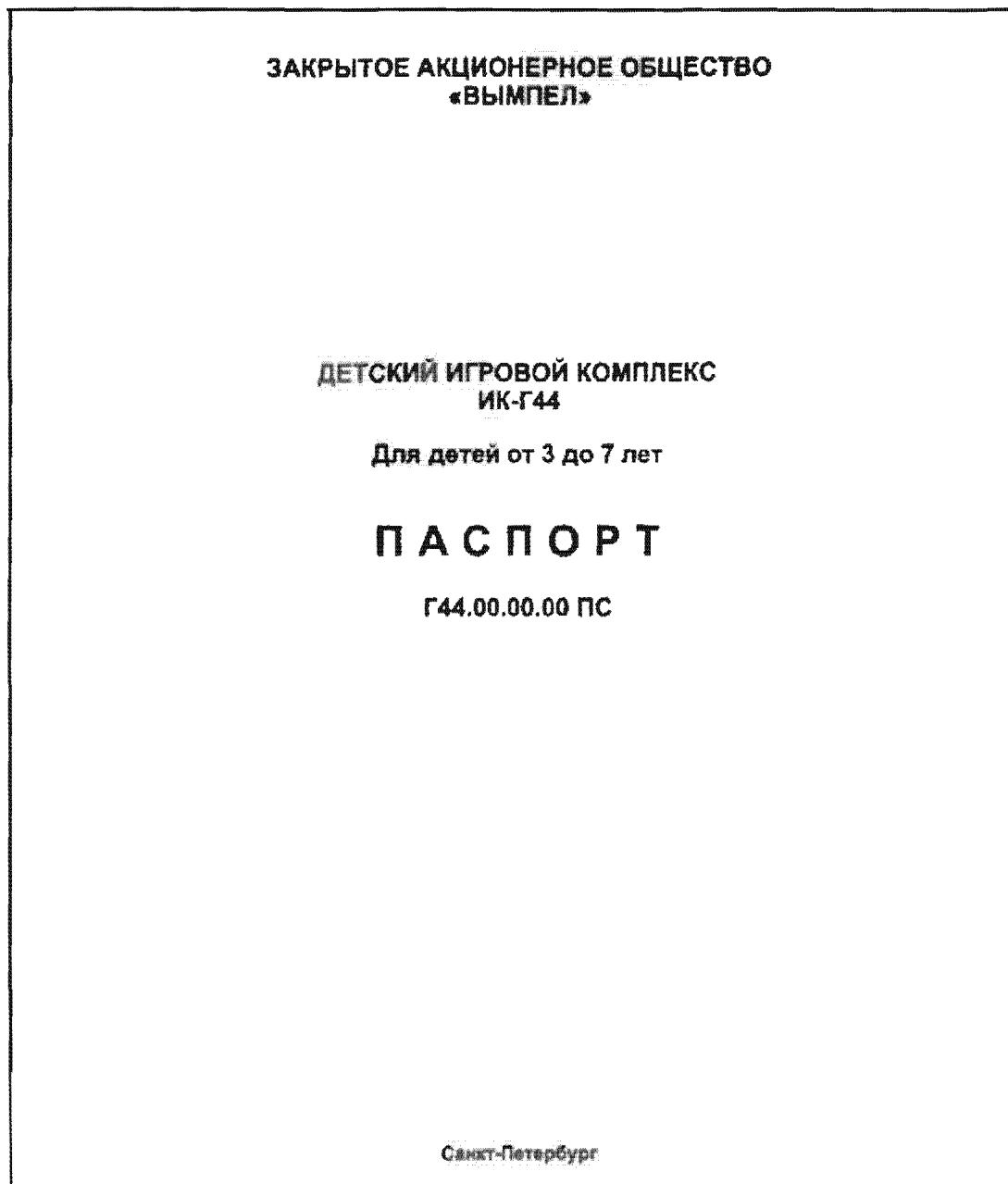
Во время проведения ремонтных работ посторонние лица на детскую игровую площадку не допускаются.

7.11 Внесение изменений в конструкцию оборудования

Для обеспечения безопасности оборудования внесение изменений в конструкцию оборудования или его элементов допускается только после консультаций и письменного согласования с изготовителем оборудования.

Приложение А
(справочное)

Пример паспорта детского игрового оборудования



Содержание

1. Основные сведения об изделии
2. Основные технические данные
3. Комплектность
4. Свидетельство о приемке
5. Свидетельство о консервации
6. Свидетельство об упаковке
7. Гарантийные обязательства
8. Рекламации
9. Сведения о хранении
10. Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации
11. Учет неисправностей при эксплуатации

12. Учет технического обслуживания
13. Сведения о ремонте
14. Инструкция по монтажу
15. Правила безопасной эксплуатации игрового комплекса
16. Инструкция по осмотру и проверке оборудования перед началом эксплуатации
17. Инструкция по осмотру, обслуживанию и ремонту оборудования
18. Особые отметки
19. Чертежи и схемы

Основные сведения об изделии

1.1 Наименование Детский игровой комплекс ИК-Г44

1.2 Предприятие ЗАО «ВЫМПЕЛ», г.Санкт-Петербург

1.3 Заводской номер 097

1.4 Дата выпуска 12.07.2005

1.5 Детский игровой комплекс предназначен для детей от 3 до 7 лет и создает условия:

- обеспечивающие физическое развитие ребенка;
- развивающие координацию движений, преодоление страха высоты, ловкость и смелость, чувство коллектизма в массовых играх.

2. Основные технические данные

2.1 Размеры площадки 3100x800 мм

2.2 Максимальная высота от уровня поверхности игровой площадки до верхней отметки крыши 2300 мм

2.3 Высота от уровня поверхности игровой площадки до плюшадок и мостиков 600 мм

2.4 Общая масса детского игрового комплекса 350 кг

3. Комплектность

N	Обозначение	Наименование	Количество	Размеры	Масса, кг	Примечание
1	Г 44.00.00.00	Детский игровой комплекс ИК-Г44	1	260x976x2740	350	
2	Г 44.01.00.00	Башня с полом	1	800x800x2740	200	
3	Г 44.02.00.00	Крыша	1	900x900x350	20	
4	Г 44.03.00.00	Лестница	1	660x500	50	
5	Г 44.04.00.00	Горка приставная	1	1500x400x400	50	
6	Г 44.01.01.00	Экраны	2	600x600x4	3	
7	Г 44.01.02.00	Подпятники башни	4	300x60x60	4	
8	Г 44.03.01.00	Подпятники лестницы	2	300x50x50	3	
12		Болт M 8x60 ГОСТ ...	12		1	
13		Гайка M8-6Н ГОСТ ...	12		0,3	
14		Шайба 8.65 Г ГОСТ ...	24		0,2	

4 Свидетельство о приемке

Детский игровой комплекс ИК-Г44, заводской номер 097 соответствует ГОСТ Р 52168-2003, ГОСТ Р 52169-2003 и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска

12 июля

2005 г.

личная подпись

инициалы, фамилия

5 Свидетельство о консервации

Детский игровой комплекс
наименование изделия

ИК-Г44
обозначение

Заводской номер 097 подвергнуто консервации на

наименование предприятия, проводившего консервацию

согласно требованиям нормативных документов

Дата консервации

Срок консервации

М.П.

Консервацию провел

личная подпись

инициалы, фамилия

6 Свидетельство об упаковке

Детский игровой комплекс
наименование изделия

ИК-Г44
обозначение

Заводской номер 097 упаковано

наименование предприятия, проводившего упаковку

согласно требованиям нормативных документов

Дата упаковки

М.П.

Упаковку провел

личная подпись

инициалы, фамилия

7 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие детского игрового комплекса ИК-Г44, заводской номер 097 требованиям ГОСТ Р 52168-2003 и ГОСТ Р 52169-2003 при соблюдении эксплуатантом (владельцем) правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок гарантии на изделие 12 мес со дня поставки изделия эксплуатанту (владельцу).

При нарушении правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения оборудования изготовитель несет ответственности за выход из строя как оборудования в целом, так и его отдельных элементов.

8 Рекламации

В случае обнаружения дефектов или поломок детского игрового комплекса в период гарантийного срока по вине изготовителя (поставщика) составляется Акт-рекламация.

Акт-рекламация должен содержать:

- наименование детского игрового комплекса, заводской номер и дату выпуска;
- даты получения, монтажа и ввода в эксплуатацию;

- общее время работы, ч;
- сведения об имевшихся неисправностях.

Детали, вышедшие из строя и послужившие причиной остановки детского игрового комплекса, должны быть сохранены до приезда представителя изготовителя.

9. Сведения о хранении

Дата		Условия хранения изделия	Должность, инициалы, фамилия и подпись ответственного лица
установки на хранение	снятия с хранения		

10. Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации

Дата консервации	Дата расконсервации	Наименование организации, проводившей консервацию (расконсервацию)	Должность, инициалы, фамилия и подпись ответственного лица

11. Учет неисправностей при эксплуатации

Дата отказа изделия, его составной части или элемента конструкции	Характер (внешнее проявление) неисправности	Время работы отказавшей составной части или элемента конструкции, ч	Принятые меры по устранению неисправности (расход ЗИП, направление акта-рекламации)	Должность, инициалы, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание

12. Учет технического обслуживания

Дата	Замечания по техническому состоянию	Наименование проведенных работ	Должность, инициалы, фамилия и подпись ответственного лица

13. Сведения о ремонте

Наименование составной части изделия или элемента конструкции	Основание для проведения ремонта	Дата		Время наработки до ремонта, ч	Наименование организации, проводившей ремонт	Должность, инициалы, фамилия и подпись ответственного лица
		Поставлено в ремонт	Выход из ремонта			

14. Инструкция по монтажу

14.1 Монтаж детского игрового комплекса может проводиться предприятием-изготовителем или другими юридическими и физическими лицами, располагающими необходимой для этого материально-технической базой и квалификацией.

14.2 Установка детского игрового комплекса проводится на ровной площадке, свободной от насаждений. Размер площадки не менее 6140x3976 мм.

14.3 Перед началом монтажа необходимо:

- изучить документацию;
- проверить комплектность согласно разделу 3 настоящего паспорта;
- законсервированные поверхности должны быть расконсервированы;
- при проведении монтажных работ необходимо соблюдать требования безопасности.

14.4 Сборка детского игрового комплекса проводится согласно схеме, представленной на рисунке 1.

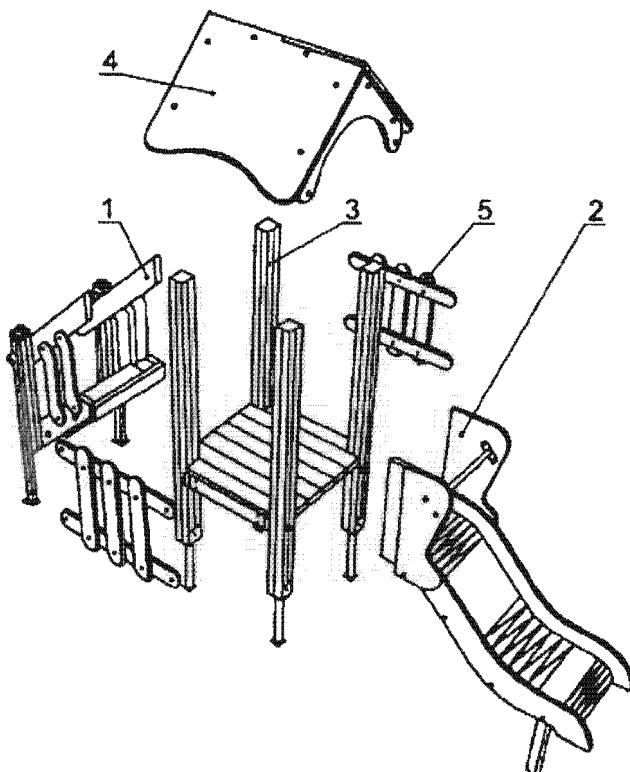


Рисунок 1 - Схема сборки

15. Правила безопасной эксплуатации игрового комплекса

15.1 Детский игровой комплекс ИК-Г44 предназначен для детей от 3 до 7 лет.

15.2 Детский игровой комплекс ИК-Г44 представляет собой модульную конструкцию.

15.3 Детский игровой комплекс ИК-Г44 используется на детских игровых площадках без постоянного наблюдения оперативным персоналом. В целях обеспечения безопасной эксплуатации оборудования эксплуатант (владелец) должен ежедневно проводить регулярный визуальный осмотр.

15.4 Если во время осмотра будут обнаружены какие-то неполадки, то они должны быть немедленно устранены, а если это невозможно, то оборудование должно быть закрыто для детей.

15.5 На поверхности игровой площадки не должно быть посторонних предметов, острых элементов, выступов и травмирующих включений.

15.6 Материалы поверхности детской игровой площадки с низкими ударопоглощающими свойствами используют только вне области приземления.

15.7 Под оборудованием игровой площадки с высотой свободного падения более 600 мм должно быть ударопоглощающее покрытие по всей области приземления. При высоте свободного падения менее 600 мм в отдельных местах устраивают ударопоглощающее покрытие из дерна.

Пример покрытий поверхности игровой площадки см. в таблице.

Материал	Размер частиц материала, мм	Минимальная толщина слоя, мм
Разрыхленная земля, дерн	-	-
Мульча	20-80	300
Древесные опилки	5-30	
Песок	0,2-2	
Гравий	2-8	
Резиновые покрытия на твердой поверхности	Плитка	40
Резиновые покрытия на гравии		

16. Инструкция по осмотру и проверке оборудования перед началом эксплуатации

Перед началом эксплуатации детского игрового комплекса проводят визуальный осмотр, проверяют узлы крепления и прочность конструкции.

17. Инструкция по осмотру, обслуживанию и ремонту оборудования

17.1 Регулярный визуальный осмотр оборудования детского игрового комплекса необходимо проводить ежедневно. При ежедневном осмотре проверяют прочность деревянных конструкций, а также узлы крепления.

17.2 Функциональный осмотр оборудования детского игрового комплекса необходимо проводить один раз в три месяца. При функциональном осмотре проверяют устойчивость конструкции. Степень износа поверхности скольжения (горки), прочность узлов крепления.

17.3 Ежегодный основной осмотр оборудования детского игрового комплекса проводят с периодичностью один раз в 12 мес.

18. Особые отметки

19. Чертежи и схемы

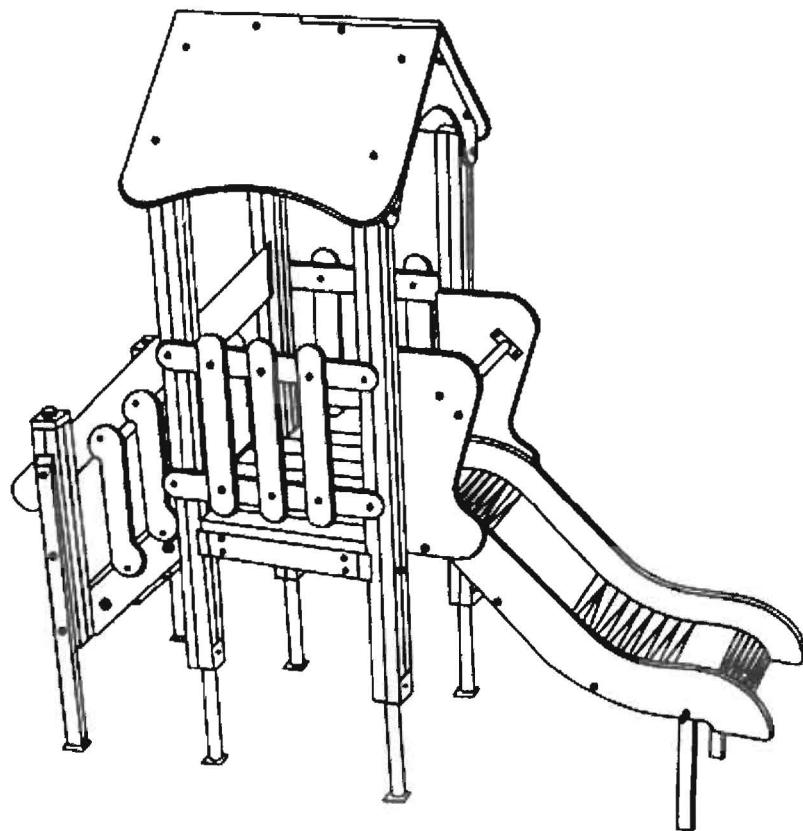


Рисунок 2 - Общий вид детского игрового комплекса

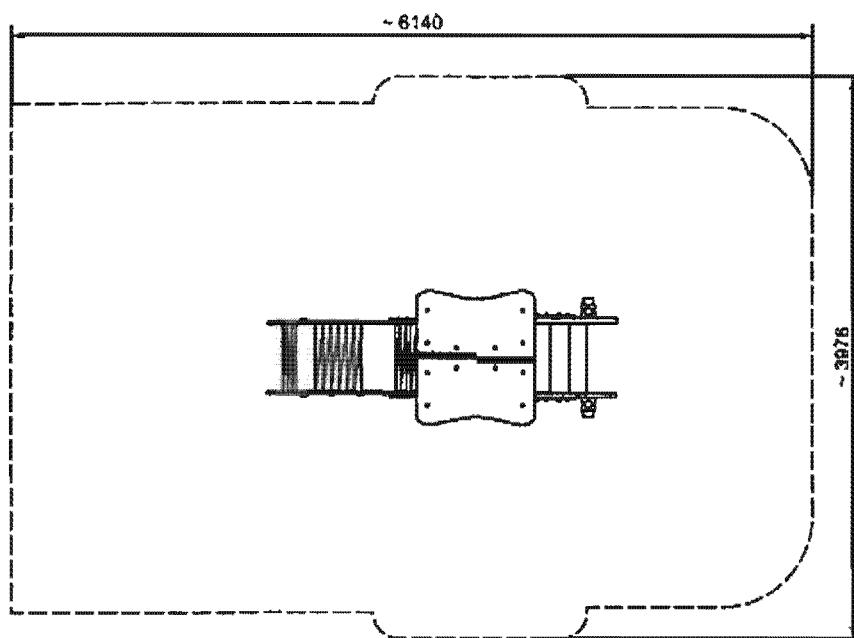


Рисунок 3 - Зона безопасности детского игрового комплекса

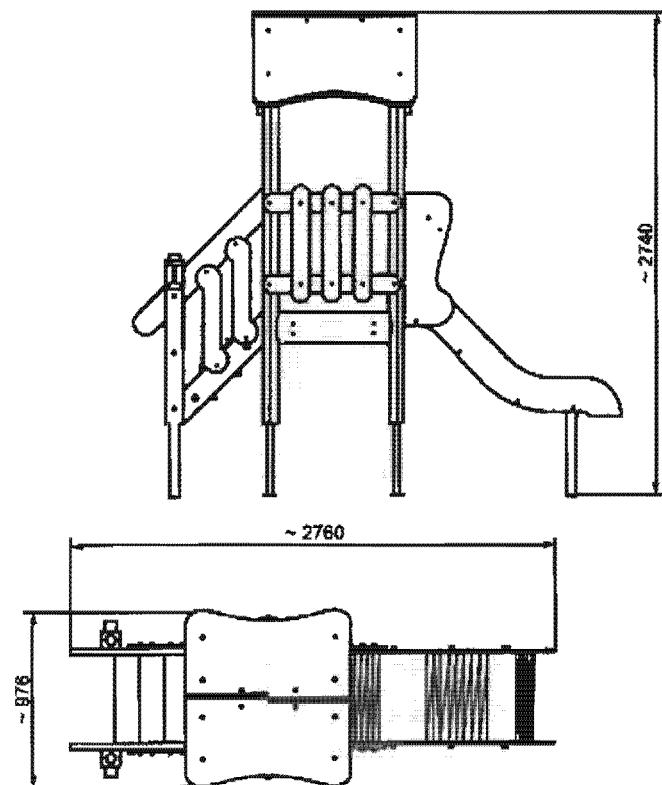


Рисунок 4 - Чертеж общего вида игрового комплекса

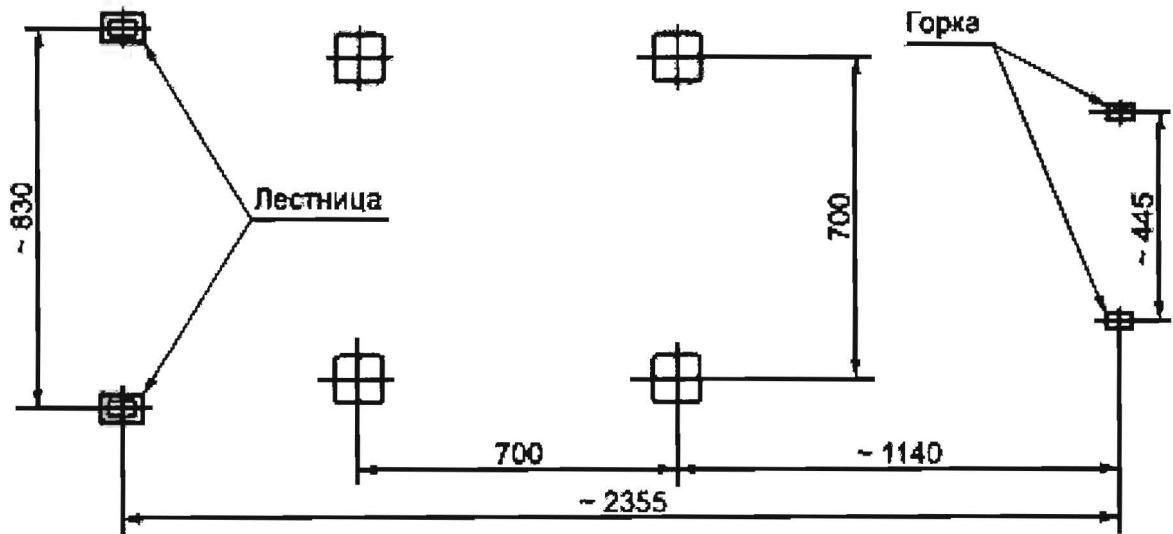


Рисунок 5 - План игрового комплекса в осях

Приложение Б
(справочное)

Пример акта ежегодного основного осмотра оборудования детской игровой площадки

АКТ
осмотра и проверки оборудования детской игровой площадки

№ _____ от _____ 20 ____ г.

Город _____

Владелец _____

Адрес установки _____

Характеристика поверхности игровой площадки:

Перечень оборудования

N	Наименование оборудования	Результат осмотра	Выявленный дефект	Принятые меры	Примечание
1					
2					
3					

Проведенный осмотр и проверка работоспособности детского игрового оборудования подтверждают его комплектность, соответствие эксплуатационной документации изготовителя и возможность безопасной эксплуатации

Ответственный
исполнитель

Должность

личная подпись

инициалы, фамилия

М.П.

Приложение В
(справочное)

Пример графика ежедневного визуального осмотра

**ГРАФИК
ежедневного визуального осмотра**

Порядковый номер осмотра	Заказчик	Ответственный за ежедневный осмотр	Наименование детского игрового оборудования	Дата осмотра	Результат осмотра	Принятые меры	Подпись ответственного лица
1	Владелец	Инженер РЭУ	Поверхность игровой площадки	15.08.2005 г.	Разбитые бутылки, мусор	Убраны все осколки и мусор	Подпись
2	Владелец	Инженер РЭУ (инициалы, фамилия)	Качели металлические одинарные на цепях (4152) Ул.Захарова, д.5	15.08.2005 г.	Оборвана подвеска качелей на цепях	1 Письменно уведомлен изготовитель	Подпись
						2 Дальнейшая эксплуатация качелей запрещена до полного устранения возникшего дефекта	
3	Владелец	Инженер РЭУ (инициалы, фамилия)	Горка-скат (4203) Ул.Захарова, д.5	16.08.2005 г.	Нет замечаний		Подпись
4	Владелец	Инженер РЭУ (инициалы, фамилия)	Карусель типа 2 (4192) Ул.Тамбасова, д.2	17.08.2005 г.	Карусель наклонена	1 Письменно уведомлен изготовитель	Подпись
						2 Дальнейшая эксплуатация каруселей запрещена до полного устранения возникшего дефекта	

Приложение Г
(справочное)

Пример оформления информационной доски

**ПРАВИЛА
эксплуатации детской игровой площадки**

ВНИМАНИЕ!

Дети до семи лет должны находиться на детской площадке под присмотром родителей, воспитателей или сопровождающих взрослых.

Перед использованием игрового оборудования убедитесь в его безопасности и отсутствии посторонних предметов.

Предназначение детского игрового оборудования

Детский игровой комплекс «Юниор»	для детей от 7 до 12 лет;
Канатная дорога	для детей от 7 до 12 лет;
Качели, карусели, качалка на пружине	для детей от 7 до 12 лет;
Спортивный комплекс	для детей от 7 до 12 лет;
Детский игровой комплекс ИК-Г44	для детей от 3 до 7 лет;
Песочница, качалка балансир, качалка на пружине	для детей от 3 до 7 лет

УВАЖАЕМЫЕ ПОСЕТИТЕЛИ!

На детской площадке

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Пользоваться детским игровым оборудованием лицам старше 16 и весом более 70 кг.

Мусорить, курить и оставлять окурки, приносить и оставлять стеклянные бутылки.

Выгуливать домашних животных.

Использовать игровое оборудование не по назначению.

Номера телефонов для экстренных случаев:

Медицинская служба (скорая помощь)	_____
Служба спасения	_____
Служба эксплуатации	_____
Ближайший телефон находится по адресу	_____

Приложение Д
(справочное)
Визуальный и функциональный осмотры

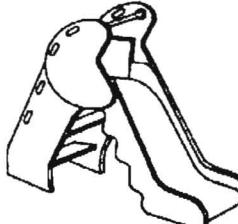
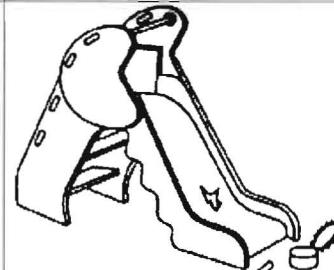
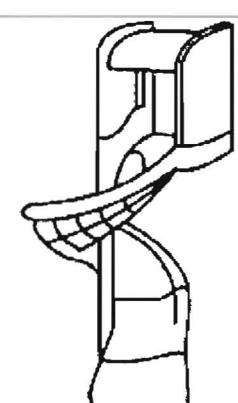
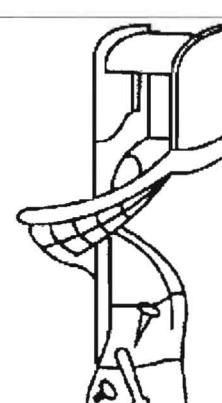
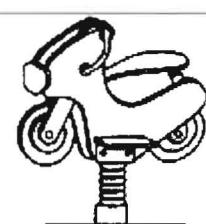
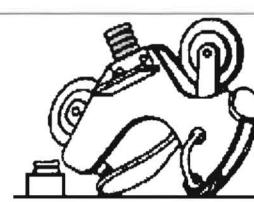
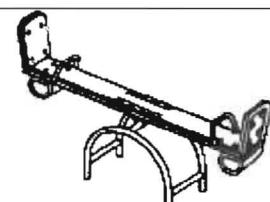
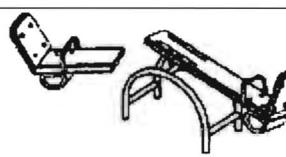
В процессе визуального и функционального осмотров определяют:

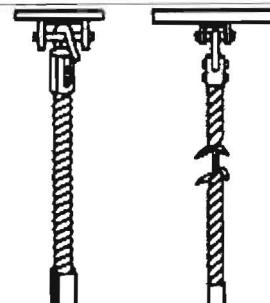
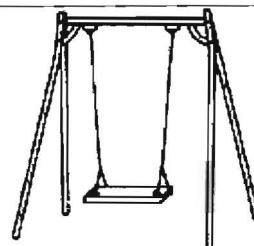
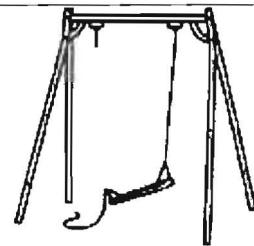
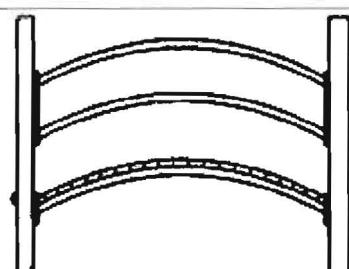
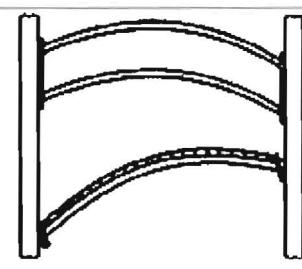
- чистоту и внешний вид поверхности игровой площадки и оборудования;
- соблюдение расстояний от частей оборудования до поверхности игровой площадки;

- наличие выступающих частей фундаментов;
- наличие дефектов/неисправностей элементов оборудования;
- отсутствие деталей оборудования;
- чрезмерный износ подвижных частей оборудования;
- структурную целостность оборудования.

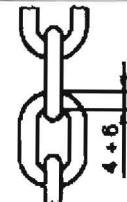
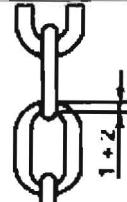
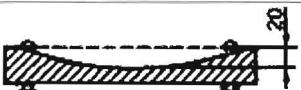
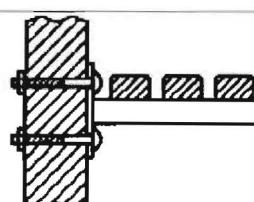
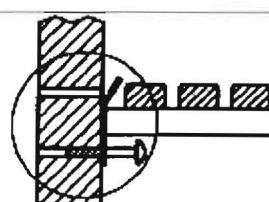
Примеры неисправностей при визуальном осмотре представлены в таблице Д.1.

Таблица Д.1 - Примеры неисправностей при визуальном осмотре

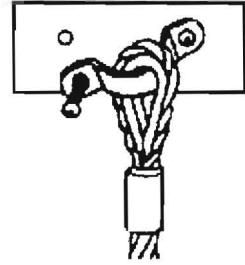
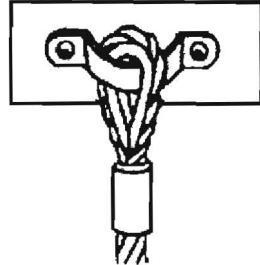
Наименование оборудования	Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
Отдельно стоящая горка		 Механическое повреждение поверхности ската горки. Опасные предметы в зоне приземления
Сpirальная горка		 Опасные предметы в швах горки
Качалка		 Сломана пружина качалки
Качалка-балансир		 Сломан несущий элемент качалки-балансир

Канат		
		<p>Лопнул сварной шов крепления. Износ каната превышает допустимый</p>
Качели		
		<p>Обрыв цепи подвески качелей</p>
Мостик		
		<p>Нарушено геометрическое положение мостика</p>

Примеры неисправностей при функциональном осмотре представлены в таблице Д.2
 Таблица Д.2 - Примеры неисправностей при функциональном осмотре

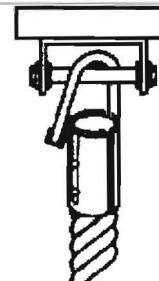
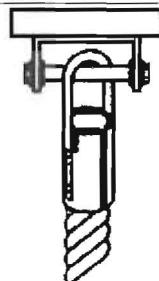
Наименование элемента конструкции	Удовлетворительное состояние	Неудовлетворительное состояние
Звенья цепи		
		<p>Износ звеньев превышает допустимый</p>
Пол переходного мостика		
		<p>Износ пола превышает допустимый</p>
Крепление переходного мостика		
		<p>Отсутствует болт с гайкой. Лопнула скоба крепления, отсутствует гайка</p>

Крепление скобы к брусу



Наружено крепление скобы

Крепление каната



Лопнул сварной шов крепления каната

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 attenuation): 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и я

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 НIC. По записи сигнала, поступающего от акселерометра при ударе, вычисляют значение критерия повреждения головы НIC и строят кривую зависимости величины НIC от высоты сбрасывания муляжа головы (см. приложение С, рисунок С.2), по которой определяют критическую высоту падения.

П р и м е ч а н и е — 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 $(4,6 \pm 0,05)$ 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.

П р и м е ч а н и е — 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 НIC 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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и е — 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) °C.

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

П р и м е ч а н и е — 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 НIC.

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.

П р и м е ч а н и е — 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.

П р и м е ч а н и е — 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 каждого из 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

$$HIC = \left[\left(\frac{\int_{t_1}^{t_2} a \cdot dt}{t_2 - t_1} \right)^{2.5} (t_2 - t_1) \right]_{\max},$$

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

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

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

Причина — 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.

Причина — 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, °C, 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		
Дробленая древесина	5 — 30	300	≤ 3000
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.

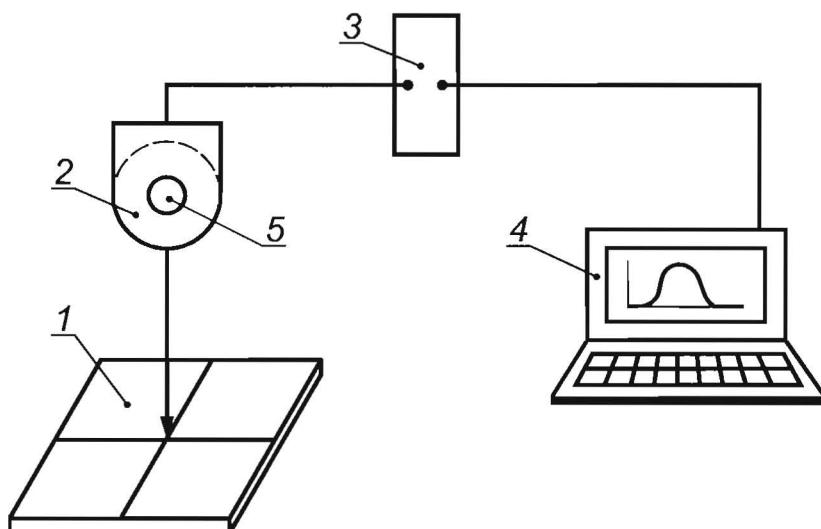
²⁾ См. примечание к 4.1.3.

³⁾ Без примеси частиц глины и ила.

ГОСТ Р ЕН 1177—2006

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

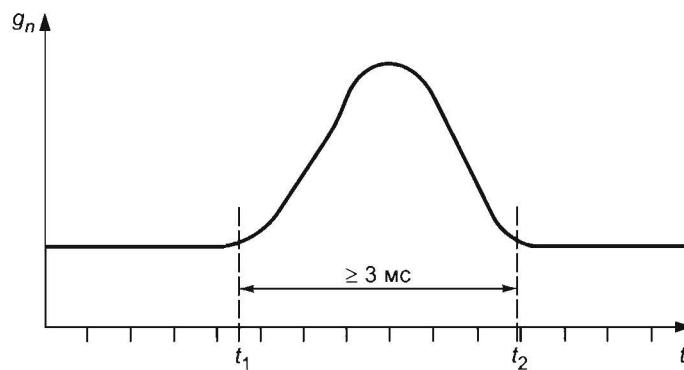


www.ksil.ru



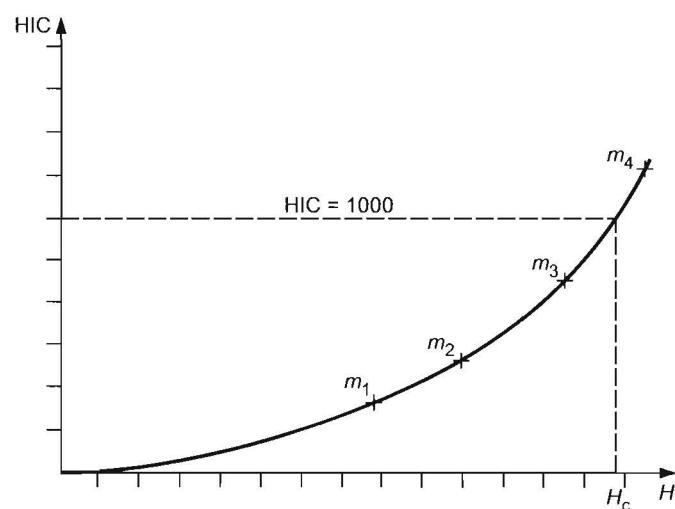
**Приложение С
(справочное)**

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 $\geq 3 \text{ мс}$

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)

A-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.

Т а б л и ц а 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 НIC	—	3000

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

П р и м е ч а н и е — 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
ISO/MЭК 17025:1999	ГОСТ Р ISO/MЭК 17025:2000 Общие требования к компетентности испытательных и поверочных лабораторий
ISO 1302:2002	*
ISO 6487:2002	*
EN 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.

**ГОСТ Р 53102-2008
Группа У57**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Термины и определения

Children's playgrounds equipment. Terms and definitions

ОКС 97 200.40
ОКП 96 8582

Дата введения 2009-07-01

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 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 Закрытым акционерным обществом КСИЛ (ЗАО «КСИЛ»)

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 18 декабря 2008 г. N 511-ст

4 ВВЕДЕН В ПЕРВЫЕ

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

Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области оборудования детских игровых площадок.

Для каждого понятия установлен один стандартизированный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина при использовании термина в документах по стандартизации может быть опущена, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы в алфавитном указателе - светлым.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области оборудования детских игровых площадок.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуется использовать во всех видах документации и литературы в области оборудования детских игровых площадок, входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.

2 Термины и определения

1 оборудование (детской игровой площадки): Оборудование, с которым или на котором дети могут играть в помещении или на открытых детских игровых площадках, индивидуально или группой, по своему усмотрению и по своим правилам.

2 покрытие детской игровой площадки: Участок поверхности детской игровой площадки размерами не менее зоны приземления ребенка, используемый совместно с оборудованием.

3 ударопоглощающее покрытие детской игровой площадки: Покрытие детской игровой площадки, обладающее амортизационными свойствами, размерами не менее зоны приземления ребенка, используемое совместно с оборудованием.

Примечание - Покрытие может быть песчаным, грунтовым, газонным, резиновым, полимерным и т.п.

4 демпфирование удара покрытием детской игровой площадки: Свойство покрытия детской игровой площадки снижать ускорение рассеиванием кинетической энергии удара за счет местной деформации или вытеснения материала покрытия.

5 высота свободного падения ребенка: Максимальная высота от опорной поверхности оборудования детской игровой площадки, с которой может упасть ребенок, до зоны приземления.

Примечание - К опорным поверхностям относят поверхности, на которых ребенок может стоять и доступ к которым обеспечен (лестницей, стремянкой, трапом или другим игровым элементом).

6 зона приземления ребенка: Область поверхности детской игровой площадки, на которую попадает ребенок в результате свободного падения.

7 игровая зона детской игровой площадки: Пространство детской игровой площадки, в котором установлено оборудование и обеспечивается безопасность детей.

8 зона безопасности оборудования детской игровой площадки: Пространство внутри, на или вокруг оборудования детской игровой площадки, которое может быть занято ребенком, находящимся в движении, вызванном использованием оборудования.

9 стремянка оборудования детской игровой площадки: Средство доступа на платформу оборудования детской игровой площадки, расположенное под углом наклона к горизонтали от 60° до 90°, состоящее из горизонтальных перекладин.

10 лестница оборудования детской игровой площадки: Средство доступа на платформу оборудования детской игровой площадки, расположенное под углом наклона к горизонтали от 15° до 60°, состоящее из горизонтальных ступеней.

11 трап оборудования детской игровой площадки: Средство доступа на платформу оборудования детской игровой площадки, состоящее из плоской поверхности и расположенное под углом наклона к горизонтали от 0° до 38°.

12 застревание ребенка в оборудовании детской игровой площадки: Опасная ситуация, когда тело, часть тела или одежда ребенка застывает в элементах конструкции оборудования детской игровой площадки.

13 труднодоступное оборудование детской игровой площадки: Оборудование детской игровой площадки, в конструкции которого специально предусмотрено ограничение доступа на него детей конкретной возрастной группы.

14 платформа оборудования детской игровой площадки: Поверхность оборудования детской игровой площадки, предназначенная для игры, расположенная выше уровня детской игровой площадки.

15 базовая отметка заглубления оборудования детской игровой площадки: Отметка, показывающая уровень заглубления оборудования детской игровой площадки.

16 горка детской игровой площадки: Оборудование детской игровой площадки с наклонной поверхностью скольжения, по которой ребенок спускается вниз под действием силы тяжести.

17 горка-волна детской игровой площадки: Горка детской игровой площадки с одним или более изменениями угла наклона поверхности скольжения.

18 горка «на склоне» детской игровой площадки: Горка детской игровой площадки, поверхность скольжения которой следует за контуром земли на склоне холма, насыпи, высокого берега.

Примечание - Доступ к стартовому участку горки осуществляется непосредственно с холма, насыпи или с помощью лестниц или стремянок.

19 пристраиваемая горка детской игровой площадки: Горка детской игровой площадки, доступ к стартовому участку которой осуществляется через части оборудования детской игровой площадки.

Примечание - Доступ к стартовому участку такой горки может осуществляться с помощью канатного подъемника детской игровой площадки, мостика детской игровой площадки, платформы детской игровой площадки, наклонного трапа детской игровой площадки, лестницы детской игровой площадки и других элементов оборудования детской игровой площадки.

20 спиральная горка детской игровой площадки: Горка детской игровой площадки, поверхность скольжения которой имеет форму спирали.

21 криволинейная горка детской игровой площадки: Горка детской игровой площадки с изогнутой поверхностью скольжения.

22 отдельно стоящая горка детской игровой площадки: Горка детской игровой площадки, установленная отдельно от другого оборудования детской игровой площадки, оборудованная собственными средствами доступа непосредственно к стартовому участку.

23 тоннельная горка детской игровой площадки: Горка детской игровой площадки, участок скольжения которой имеет закрытую секцию.

24 стартовый участок горки детской игровой площадки: Участок горки детской игровой площадки, обеспечивающий доступ ребенка к участку скольжения горки.

25 участок скольжения горки детской игровой площадки: Участок горки детской игровой площадки, обеспечивающий спуск ребенка под действием силы тяжести.

26 конечный участок горки детской игровой площадки: Участок горки детской игровой площадки, обеспечивающий торможение и остановку ребенка.

27 качели детской игровой площадки: Оборудование детской игровой площадки, приводимое в движение ребенком, масса которого располагается ниже шарнира, относительно которого осуществляется качание.

28 плоское сиденье качелей детской игровой площадки: Сиденье качелей детской игровой площадки без заднего или боковых ограждений.

29 сиденье-колыбель качелей детской игровой площадки: Сиденье качелей детской игровой площадки с ограждением,держивающим тело ребенка.

30 карусель детской игровой площадки: Оборудование детской игровой площадки с одним или более посадочным местом, вращающееся вокруг вертикальной оси, с углом наклона от вертикали не более 5°.

31 посадочное место карусели детской игровой площадки: Сиденье или платформа и/или поручни карусели детской игровой площадки, которые позволяют ребенку сидеть, стоять и держаться или приводить в движение карусель.

32 качалка детской игровой площадки: Оборудование детской игровой площадки, приводимое в движение ребенком или детьми, на котором осуществляется колебательное движение в различных плоскостях.

33 посадочное место качалки детской игровой площадки: Сиденье или платформа и/или поручни качалки детской игровой площадки, позволяющие ребенку сидеть, стоять, держаться и приводить в движение качалку.

34 диапазон движения качалки детской игровой площадки: Максимальное горизонтальное и/или вертикальное отклонения посадочного места качалки детской игровой площадки от положения равновесия в процессе ее качания.

35 корпус качалки детской игровой площадки: Основной элемент конструкции качалки детской игровой площадки, на котором размещают посадочные места и который крепится к качающейся опоре качалки.

36 качающаяся опора качалки детской игровой площадки: Элемент конструкции качалки детской игровой площадки, обеспечивающий колебательные движения, который крепят к корпусу и основанию качалки.

37 основание качалки детской игровой площадки: Элемент конструкции качалки детской игровой площадки, обеспечивающий установку и фиксацию качалки на поверхности детской игровой площадки.

38 регулярный визуальный осмотр оборудования детской игровой площадки: Проверка оборудования детской игровой площадки, позволяющая обнаружить очевидные опасные дефекты, вызванные актами вандализма, неправильной эксплуатацией и климатическими условиями.

39 функциональный осмотр оборудования детской игровой площадки: Детальная проверка оборудования детской игровой площадки с целью оценки рабочего состояния, степени изношенности, прочности и устойчивости оборудования детской игровой площадки.

40 ежегодный основной осмотр оборудования детской игровой площадки: Проверка оборудования детской игровой площадки, выполняемая с периодичностью 12 мес, с целью оценки соответствия технического состояния оборудования детской игровой площадки требованиям безопасности.

Алфавитный указатель терминов

базовая отметка заглубления оборудования детской игровой площадки	15
высота свободного падения ребенка	5
горка детской игровой площадки	16
горка-волна детской игровой площадки	17
горка «на склоне» детской игровой площадки	18
демпфирование удара покрытием детской игровой площадки	4
диапазон движения качалки детской игровой площадки	34
ежегодный основной осмотр оборудования детской игровой площадки	40
застревание ребенка в оборудовании детской игровой площадки	12
зона безопасности оборудования детской игровой площадки	8
зона приземления ребенка	6
игровая зона детской игровой площадки	7
карусель детской игровой площадки	30
качалка детской игровой площадки	32
качающаяся опора качалки детской игровой площадки	36
качели детской игровой площадки	27
конечный участок горки детской игровой площадки	26
корпус качалки детской игровой площадки	35

криволинейная горка детской игровой площадки	21
лестница оборудования детской игровой площадки	10
оборудование	1
оборудование детской игровой площадки	1
основание качалки детской игровой площадки	37
отдельно стоящая горка детской игровой площадки	22
платформа оборудования детской игровой площадки	14
плоское сиденье качелей детской игровой площадки	28
покрытие детской игровой площадки	2
посадочное место карусели детской игровой площадки	31
посадочное место качалки детской игровой площадки	33
пристраиваемая горка детской игровой площадки	19
регулярный визуальный осмотр оборудования детской игровой площадки	38
сиденье-колыбель качелей детской игровой площадки	29
спиральная горка детской игровой площадки	20
стартовый участок горки детской игровой площадки	24
стремянка оборудования детской игровой площадки	9
тоннельная горка детской игровой площадки	23
трап оборудования детской игровой площадки	11
труднодоступное оборудование детской игровой площадки	13
ударопоглощающее покрытие детской игровой площадки	3
участок скольжения горки детской игровой площадки	25
функциональный осмотр оборудования детской игровой площадки	39

**Кодекс Российской Федерации
об административных правонарушениях
Федеральный Закон от 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ**

(извлечение)

Статья 19.19. Нарушение обязательных требований государственных стандартов, правил обязательной сертификации, нарушение требований нормативных документов по обеспечению единства измерений

1. Нарушение обязательных требований государственных стандартов, за исключением случаев, предусмотренных статьями 6.14, 8.23, 9.4, частью 1 статьи 12.2, частью 2 статьи 13.4, статьей 13.8, частью 1 статьи 14.4, статьей 20.4 настоящего Кодекса, при реализации (поставке, продаже), использовании (эксплуатации), хранении, транспортировании либо утилизации продукции, а равно уклонение от представления продукции, документов или сведений, необходимых для осуществления государственного контроля и надзора,

— влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пяти до десяти минимальных размеров оплаты труда с конфискацией предметов административного правонарушения; на юридических лиц — от пятидесяти до ста минимальных размеров оплаты труда с конфискацией предметов административного правонарушения.

2. Нарушение правил обязательной сертификации, за исключением случаев, предусмотренных статьей 13.6, частями 2 и 4 статьи 13.12, частью 2 статьи 14.4, частью 2 статьи 14.16, статьями 20.4, 20.14 настоящего Кодекса, то есть реализация сертифицированной продукции, не отвечающей требованиям нормативных документов, на соответствие которым она сертифицирована, либо реализация сертифицированной продукции без сертификата соответствия (декларации о соответствии), или без знака соответствия, или без указания в сопроводительной технической документации сведений о сертификации или о нормативных документах, которым должна соответствовать указанная продукция, либо недоведение этих сведений до потребителя (покупателя, заказчика), а равно представление недостоверных результатов испытаний продукции либо необоснованная выдача сертификата соответствия (декларации о соответствии) на продукцию, подлежащую обязательной сертификации, -

влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти до двадцати минимальных размеров оплаты труда с конфискацией предметов административного правонарушения; на юридических лиц — от двухсот до трехсот минимальных размеров оплаты труда с конфискацией предметов административного правонарушения.

3. Нарушение правил поверки средств измерений, требований аттестованных методик выполнения измерений, требований к состоянию эталонов, установленных единиц величин или метрологических правил и норм в торговле, а равно выпуск, продажа, прокат или применение средств измерений, типы которых не утверждены, либо применение непроверенных средств измерений-

влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пяти до десяти минимальных размеров оплаты труда; на юридических лиц — от пятидесяти до ста минимальных размеров оплаты труда.

Уголовный кодекс Российской Федерации Федеральный Закон от 13 июня 1996 года №63-ФЗ

(извлечение)

Глава 16. Преступления против жизни и здоровья Статья

109. Причинение смерти по неосторожности

1. Причинение смерти по неосторожности -
наказывается ограничением свободы на срок до двух лет или лишением свободы на тот же срок.

2. Причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей -
наказывается ограничением свободы на срок до трех лет либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

3. Причинение смерти по неосторожности двум или более лицам -
наказывается ограничением свободы на срок до пяти лет либо лишением свободы на тот же срок с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Статья 118. Причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности

1. Причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности -
• наказывается штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шести месяцев, либо обязательными работами на срок от ста восьмидесяти до двухсот сорока часов, либо исправительными работами на срок до двух лет, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо арестом на срок от трех до шести месяцев.

2. То же деяние, совершенное вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей, -
наказывается ограничением свободы на срок до четырех лет либо лишением свободы на срок до одного года с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Статья 125. Оставление в опасности

Заведомое оставление без помощи лица, находящегося в опасном для жизни или здоровья состоянии и лишенного возможности принять меры к самосохранению по малолетству, старости, болезни или вследствие своей беспомощности, в случаях, если виновный имел возможность оказать помощь этому лицу и был обязан иметь о нем заботу, либо сам поставил его в опасное для жизни или здоровья состояние,

— наказывается штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шести месяцев, либо обязательными работами на срок от ста двадцати до ста восьмидесяти часов, либо исправительными работами на срок до одного года, либо арестом на срок до трех месяцев, либо лишением свободы на срок до одного года.

Глава 22. Преступления в сфере экономической деятельности

Статья 171.1. Производство, приобретение, хранение, перевозка или сбыт немаркированных товаров и продукции

1. Производство, приобретение, хранение, перевозка в целях сбыта или сбыт немаркированных товаров и продукции, которые подлежат обязательной маркировке марками акцизного сбора, специальными марками или знаками соответствия, защищенными от подделок, совершенные в крупном размере,

— наказываются штрафом до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев либо лишением свободы на срок до трех лет со штрафом в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до шести месяцев.

2. Те же деяния, совершенные:

- а) организованной группой;
- в) в особо крупном размере, -

наказываются штрафом в размере от ста тысяч до трехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до двух лет либо лишением свободы на срок от двух до шести лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет либо без такового.

Статья 180. Незаконное использование товарного знака

1. Незаконное использование чужого товарного знака, знака обслуживания, наименования места происхождения товара или сходных с ними обозначений для однородных товаров, если это деяние совершено неоднократно или причинило крупный ущерб, -

наказывается штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо обязательными работами на срок от ста восьмидесяти до двухсот сорока часов, либо исправительными работами на срок до двух лет.

2. Незаконное использование предупредительной маркировки в отношении не зарегистрированного в Российской Федерации товарного знака или наименования места происхождения товара, если это деяние совершено неоднократно или причинило крупный ущерб,

— наказывается штрафом в размере до ста двадцати тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до одного года, либо обязательными работами на срок от ста двадцати до ста восьмидесяти часов, либо исправительными работами на срок до одного года.

3. Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, совершенные группой лиц по предварительному сговору или организованной группой,

— наказываются штрафом в размере от ста тысяч до трехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до двух лет, либо арестом на срок от четырех до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до пяти лет.

Статья 237. Сокрытие информации об обстоятельствах, создающих опасность для жизни или здоровья людей

1. Сокрытие или искажение информации о событиях, фактах или явлениях, создающих опасность для жизни или здоровья людей либо для окружающей среды, совершенные лицом, обязанным обеспечивать население и органы, уполномоченные на принятие мер по устранению такой опасности, указанной информацией,

— наказываются штрафом в размере до трехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до двух лет либо лишением свободы на срок до двух лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

2. Те же деяния, если они совершены лицом, занимающим государственную должность Российской Федерации или государственную должность субъекта Российской Федерации, а равно главой органа местного самоуправления либо если в результате таких деяний причинен вред здоровью человека или наступили иные тяжкие последствия,

— наказываются штрафом в размере от ста тысяч до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до трех лет либо лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Статья 238. Производство, хранение, перевозка либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности

1. Производство, хранение или перевозка в целях сбыта либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни или здоровья потребителей, а равно неправомерные выдача или использование официального документа, удостоверяющего соответствие указанных товаров, работ или услуг требованиям безопасности,

— наказываются штрафом в размере до трехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до двух лет, либо ограничением свободы на срок до двух лет, либо лишением свободы на срок до двух лет.

2. Те же деяния, если они:

а) совершены группой лиц по предварительному сговору или организованной группой;
б) совершены в отношении товаров, работ или услуг, предназначенных для детей в возрасте до шести лет;

г) повлекли по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью либо смерть человека,

— наказываются штрафом в размере от ста тысяч до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до трех лет, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо лишением свободы на срок до шести лет со штрафом в размере до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до трех лет либо без такового.

3. Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, повлекшие по неосторожности смерть двух или более лиц,

— наказываются лишением свободы на срок от четырех до десяти лет.

«О техническом регулировании»
Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ

(извлечение)

Глава 1. Общие положения

Статья 1. Сфера применения настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие при:
разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;
оценка соответствия.

2. Действие настоящего Федерального закона не распространяется на государственные образовательные стандарты, положения (стандарты) о бухгалтерском учете и правила (стандарты) аудиторской деятельности, стандарты эмиссии ценных бумаг и проспектов эмиссии ценных бумаг.

Глава 10. Заключительные и переходные положения

Статья 46. Переходные положения

1. Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению только в части, соответствующей целям:

защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;

охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

**Санитарно-эпидемиологические требования к устройству,
содержанию и организации режима работы в дошкольных
организациях Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.4.1.2660-10**

(извлечение)

I. Общие положения и область применения

1.1. Настоящие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее - санитарные правила) направлены на охрану здоровья детей при осуществлении деятельности по их воспитанию, обучению, развитию и оздоровлению в дошкольных организациях (далее - ДО) независимо от их вида, организационно-правовых форм и форм собственности.

1.2. Настоящие санитарные правила устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к:

- организации физического воспитания,
- оборудованию и содержанию территории,

1.13. Настоящие санитарные правила являются обязательными для исполнения всеми гражданами, юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, деятельность которых связана с проектированием, строительством, реконструкцией, эксплуатацией объектов дошкольных организаций, воспитанием и обучением детей, а также оказывающие услуги по уходу и присмотру за детьми, не связанные с образовательной деятельностью.

III. Требования к оборудованию и содержанию территорий дошкольных организаций

3.4. На территории дошкольной организации выделяют следующие функциональные зоны:

- игровая зона;
- хозяйственная зона.

Расстояние между игровой и хозяйственной зоной должно быть не менее 3 м.

3.5. Зона игровой территории включает в себя:

3.7. Покрытие групповых площадок и физкультурной зоны следует предусматривать: травяным, утрамбованным грунтом, беспыльным, в районах первой строительно-климатической зоны (с вечномерзлыми грунтами) - дощатым. Возможно выполнение покрытия площадок строительными материалами, безвредными для здоровья детей.

3.8. Групповые площадки для детей ясельного возраста располагают в непосредственной близости от выходов из помещений этих групп.

3.9. Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки устанавливают теневой навес площадью из расчета не менее 2 кв. м на одного ребенка. Для групп с численностью менее 15 человек площадь теневого навеса должна быть не менее 30 кв. м.

Теневые навесы рекомендуется оборудовать деревянными полами на расстоянии не менее 15 см от земли или выполнить из других строительных материалов, безвредных для здоровья детей.

3.9.1. Теневые навесы для детей ясельного и дошкольного возраста в I, II, III климатических районах ограждают с трех сторон, высота ограждения должна быть не менее 1,5 м.

3.9.2. Рекомендуется в IA, IB, IГ климатических подрайонах вместо теневых навесов оборудовать отапливаемые прогулочные веранды из расчета не менее 2 кв. м на одного ребенка с обеспечением проветривания веранд.

3.9.3. Навесы для детей ясельного возраста до 2 лет допускается пристраивать к зданию дошкольной организации и использовать как веранды для организации прогулок или сна. Теневые навесы, пристраиваемые к зданиям, не должны затенять помещения групповых ячеек и снижать естественную освещенность.

3.9.4. Необходимо предусмотреть условия для раздельного хранения игрушек, используемых для игры на улице, или прогулочных верандах от игрушек, используемых в помещениях дошкольной организации.

3.10. Игровые и физкультурные площадки для дошкольных групп оборудуют с учетом ростово-возрастных особенностей детей.

На игровых площадках для детей ясельного возраста до 1 года рекомендуется устанавливать манежи (2,5 x 2,5 м) на деревянных настилах (5 x 6 м) и игровое оборудование, безвредное для здоровья детей, в соответствии с их возрастом.

3.11. Во вновь строящихся дошкольных организациях рекомендуется оборудовать физкультурные площадки (одну или несколько) для детей в зависимости от вместимости дошкольных организаций и программой проведения спортивных занятий.

3.13. Ежегодно, весной, на игровых площадках проводится полная смена песка. Вновь завозимый песок должен соответствовать гигиеническим нормативам по паразитологическим, микробиологическим, санитарно-химическим, радиологическим показателям. Песочницы в отсутствии детей необходимо закрывать во избежание загрязнения песка (крышками или полимерными пленками, тентами или другими защитными приспособлениями). При обнаружении возбудителей паразитарных болезней, кишечных инфекций и других примесей, опасных для здоровья детей (химических, механических, радиологических), проводят смену песка.



www.ksil.ru



ДЕКЛАРАЦИЯ ПРАВ РЕБЕНКА

Принята специальной сессией Генеральной Ассамблеи ООН

10 мая 2002 года

Сейчас мы обращаемся ко всем членам общества с призывом сформировать вместе всемирное движение, которое будет помогать строить мир, пригодный для жизни детей на основе нашей последовательной приверженности следующим принципам и целям:

Заботиться о каждом ребенке

Детям необходимо создать как можно лучшие условия в начале жизни, которые позволяли быть им физически здоровыми, умственно развитыми, эмоционально уравновешенными, социально ответственными и способными приобретать знания.

Дети-прежде всего

Во всей деятельности, касающейся детей, первоочередное внимание следует уделять наилучшему обеспечению интересов ребенка.

Создание мира, пригодного для жизни детей

Мир, пригодный для жизни детей,-это такой мир, в котором все дети получают наилучшие возможные условия в начале жизни и имеют широкие возможности для развития своих индивидуальных способностей в безопасной и благоприятной среде.