O'zDSt 1723:2010

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

ИГРУШКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

(IEC 62115:2006, MOD)

Издание официальное

Узбекское агентства стандартизации,
метрологии и сертификации

г. Ташкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Государственный стандарт принят Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство «Узстандарт») № 05-187 от 24.03.2010 по согласованию с Министерством Здравоохранения Республики Узбекистан и Министерством народного образования Республики Узбекистан.

2. Настоящий государственный стандарт разработан во исполнение Протокольного совещания в Кабинете Министров Республики Узбекистан утвержденного Премьер Министром Республики Узбекистан от 25 января 2010 года.

3. Настоящий стандарт модифицирован Европейскому стандарту IEC 62115:2006 Electric Toys -Safety (Игрушки электрические. Требования безопасности).

Степень соответствия – модифицированная (MOD)

4 .ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и приложений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе издаваемом Агентством «Узстандарт».

STANDART AGENTLIGI
TAS...ANTLASHTIRISH,
KUYSIFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен в качестве официального издания без разрешения Узбекского Агентства стандартизации, метрологии и сертификации.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 3
4 Общие требования 5
5 Общие условия проведения испытания 5
6 Выбор испытания 7
7 Маркировка и инструкция 7
8 Потребляемая мощность 10
9 Нагрев и ненормальной режим работы 10
10 Электрическая прочность при рабочей температуре 14
11 Влагостойкость 14
12 Электрическая прочность при комнатной температуре 15
13 Механическая прочность 15
14 Конструкция 15
15 Защита кабелей и проводов 17
16 Компоненты 17
17 Винты и соединения 18
18 Пути утечки и зазоры 19
19 Теплостойкость и огнестойкость 19
20 Радиация, токсичность и аналогичные опасности 20
21 Приложение А Наборы для опытов 22
22 Приложение В Испытание игольчатым пламенем 24
23 Приложение С Автоматические управляющие устройства и выключатели 25
24 Приложение D Последовательность испытаний по разделу 19 26
25 Приложение Е Игрушки, имеющие в своем составе лазеры и светодиоды 27
26 Библиография 28

STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Введение

Игрушки разрабатывают и производят, как правило, для детей определенных категорий. Характеристики игрушек зависят от их назначения и должны соответствовать возрастному уровню развития детей и их предполагаемых способностей.

Несчастные случаи зачастую обусловлены игрушкой, данной ребенку, для которого она не предназначена, или используемой не по назначению. Настоящий стандарт не исключает ответственность родителей за соответствующий выбор игрушек. Предполагается, что когда выбирают игрушку или игру, то учитывают физическое и психическое развитие ребенка, который будет играть с ними.

Цель настоящего стандарта состоит в уменьшении рисков при игре с игрушками, особенно таких, которые неочевидны для пользователей. Однако он предполагает, что некоторые игрушки имеют риски, возникающие при их использовании, которых невозможно избежать. Принимается во внимание предполагаемое использование игрушки с учетом того, что дети не такие осторожные, как взрослые.

Несмотря на то, что настоящий стандарт распространяется на новые игрушки, тем не менее, он принимает в расчет износ и повреждения игрушек при использовании.

Соответствие игрушки требованиям настоящего стандарта не освобождает родителей и других лиц, отвечающих за ребенка, от ответственности по присмотру за ребенком. Присмотр также необходим, когда к одной игрушке имеют доступ дети различного возраста.

Настоящий стандарт охватывает весь диапазон электрических игрушек от фонариков, работающих от небольших батарей, до больших автомобилей, управляемых детьми, с питанием от аккумуляторных батарей. Следствием этого являются различные требования и испытания в соответствии с типом игрушки. Для некоторых игрушек объем испытаний может быть уменьшен, если она соответствует определенным критериям (см. раздел 6).

Если при осмотре и испытаниях выясняется, что игрушка, соответствующая требованиям настоящего стандарта, обладает другими характеристиками, снижающими уровень безопасности, определенный требованиями настоящего стандарта к игрушке, то игрушка не считается соответствующей общим принципам безопасности, установленным настоящим стандартом.

Если применяемые для игрушек материалы или конструкция игрушки отличаются от требований настоящего стандарта, то при определении общего соответствия требованиям стандарта игрушки могут быть оценены и испытаны на соответствие требованиям стандарта и могут рассматриваться как соответствующие настоящему стандарту.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифты:

- требования - обычный;
- методы испытаний - курсив;
- примечания - петит;
- термины - полужирный.

O'ZBEKISTON AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

ИГРУШКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ЭЛЕКТР ЎЙИНЧОҚЛАР ХАВФСИЗЛИК ТАЛАБЛАРИ

ELECTRIC TOYS SAFETY

Дата введения с «02» 04 2010 г.
Срок действия до «Без ог.» 20 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к **игрушкам,** которые имеют не менее одной функции, зависящей от электроэнергии.

Примечание 1 — Примерами игрушек, на которые распространяется настоящий стандарт, являются:

- **наборы конструктора;**
- **наборы для опытов;**
- функциональные игрушки (модели, которые имеют функцию, аналогичную с прибором или установкой, используемыми взрослыми);
- **видеоигрушки** (**игрушки**, состоящие из экрана и органов управления, таких как джойстик или клавиатура. Отдельные экраны, имеющие номинальное напряжение, превышающее 24 V, не рассматриваются как часть **игрушки**).

Дополнительные требования для **наборов для опытов** приведены в приложении А. **Игрушки,** которые используют электрическую энергию для выполнения дополнительных функций, входят в область распространения настоящего стандарта.

Примечание 2 - Примером такой игрушки является кукольный домик с внутренним освещением.

Дополнительные требования для **игрушек,** имеющих в своем составе **лазеры и светодиоды,** приведены в приложении Е.

Для соответствия требованиям настоящего стандарта электрические **игрушки** также должны соответствовать требованиям ISO 8124-1, если он рассматривает другие виды опасности, не связанные с применением электроэнергии.

Примечание 3 -**Трансформаторы для игрушек** или зарядные устройства для батарей не считаются **игрушкой,** даже если они поставляются вместе с ней.

Примечание 4 - Если упаковка, в которой продается **игрушка,** также предназначена для игры, то она считается частью игрушки.

Примечание 5- Настоящий стандарт не распространяется на:

- **игрушки** с паровыми двигателями;
- масштабные модели для коллекционирования взрослыми;
- фольклорные и декоративные **игрушки,** а также другие подобные изделия для коллекционирования взрослыми;
- спортивный инвентарь;
- глубоководное снаряжение;
- оборудование коллективного использования для игр на детских площадках;
- игровые автоматы (EC 60335-2-82);
- профессиональные **игрушки,** установленные в общественных местах (торговых центрах, вокзалах и т. д.);

O'ZSTANDART AGENTLIGI
2152 son bilan
«02» 04 2010 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

-изделия, содержащие нагревательные элементы и предназначенные для использования под присмотром взрослых в учебных целях;

-переносные детские игровые светильники (IEC 60598-2-10);

-ёлочные украшения.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

IEC 62115:2006 Electric Toys -Safety (Игрушки электрические. Требования безопасности).

IEC 60068-2-75:1997 Испытание на воздействие внешних факторов. Часть 2-75. Испытания. Испытание Eh. Испытание на удар молотком

IEC/TR 60083:2006 Вилки и штепсельные розетки бытового и аналогичного назначения, стандартизованные в странах - членах IEC

IEC 60086-2:2007 Батареи первичные. Часть 2. Требования к физическим и электрическим характеристикам

IEC 60320-1:2001 Соединители электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования

IEC 60384-14:2005 Конденсаторы постоянной емкости для электронной аппаратуры. Часть 14. Групповые технические условия. Конденсаторы постоянной емкости для подавления электромагнитных помех и подключения к питающей магистрали

IEC 60417-1 Графические символы для использования на оборудовании. Часть 1. Обзор и применение

IEC 60529:1989 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (IP Code)

IEC 60695-2-2:1991 Испытание на пожароопасность. Часть 2. Методы испытаний. Испытания инжекционной горелкой

IEC 60695-2-11:2000 Испытание на пожароопасность. Часть 2-11. Методы испытаний раскаленной/ горячей проволокой. Испытания конечной продукции на воспламеняемость раскаленной проволокой

IEC 60695-2-13:2000 Испытание на пожароопасность. Часть 2-13. Методы испытаний раскаленной/горячей проволокой. Методы испытаний материалов на возгорание раскаленной проволокой

IEC 60695-10-2:2003 Испытание на пожароопасность. Часть 10-2. Аномально высокая теплота. Испытание вдавливанием шарика

IEC 60695-11-10:2003 Испытание на пожароопасность. Часть 11-10. Испытательное пламя. Контрольные методы с использованием горизонтального и вертикального источников воспламенения на 50 W

IEC 60730-1:1999 Устройства автоматические электрические управляющие бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования

IEC 60738-1:2006 Термисторы. Термисторы прямого подогрева с положительным температурным коэффициентом. Часть 1. Общие технические условия

IEC 60825-1:1993 Безопасность лазерных изделий. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство пользователя

Изменение 1 (1997)

Изменение 2 (2001) включая Поправку 1 (2002)

IEC 61032:1997 Защита людей и оборудования, обеспечиваемая оболочками. Щупы испытательные

IEC 61058-1:2000 Выключатели для приборов. Часть 1. Общие требования

IEC 61558-2-7:2007 Безопасность силовых трансформаторов, блоков питания, реакторов и аналогичного оборудования. Часть 2-7. Дополнительные требования и испытания трансформаторов и блоков питания для игрушек

MUVOFIQLASHTIRISH
DA DAVLAT NAZORATI

ISO 7000:2004 Обозначения условные графические, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица

ISO 8124-1:2000 Безопасность игрушек. Часть 1. Аспекты безопасности, относящиеся к механическим и физическим свойствам

ISO 8124-3:1997 Безопасность игрушек. Часть 3. Перемещение центральных элементов

ISO 9772:2001 Пенопласты. Определение горизонтальных характеристик возгорания малых образцов, подвергшихся воздействию слабого пламени

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Примечание - Когда в терминах используются «напряжение» и «ток», то имеют в виду среднеквадратические значения величин, если не указано иное.

3.1.1 **игрушка** (toy): Изделие, предназначенное для использования детьми до 14 лет и старше в игровых целях.

3.1.2 **игрушка с питанием от батарей** (battery toy): **Игрушка**, содержащая или использующая одну или несколько батарей в качестве единственного источника электрической энергии.

Примечание — Батареи могут находиться в **батарейном отсеке**.

3.1.3 **игрушка с питанием от трансформатора** (transformer toy): Игрушка, которая подключается к питающей электросети через **трансформатор для игрушек,** а электрическая сеть служит единственным источником электрической энергии.

3.1.4 **игрушка с двойным питанием** (dual-supply toy): **Игрушка,** которая может функционировать одновременно или поочередно как **игрушка с питанием от батарей** и **игрушка с питанием от трансформатора**.

3.1.5 **батарейный отсек** (battery box): Обособленное отделение для размещения батарей, которые извлекаются из игрушки.

3.1.6 **заменяемые батареи** (replaceable battery): Батареи, которые могут заменяться без поломки **игрушки**.

3.1.7 **безопасный разделительный трансформатор** (safety isolating transformer): Трансформатор с первичной обмоткой, отделенной от вторичной обмотки двойной или усиленной изоляцией, для питания устройства или **электронной цепи** безопасным сверхнизким напряжением.

3.1.8 **трансформатор для игрушек** (transformer for toys): **Безопасный разделительный трансформатор,** который предназначен для питания **игрушки** безопасным сверхнизким напряжением, не превышающим 24 V.

Примечание - От трансформатора может быть получено напряжение как переменного, так и постоянного тока или обоих родов тока.

3.1.9 **набор конструктора** (constructional set): Набор электрических, электронных или механических частей, предназначенных для сборки различных **игрушек**.

3.1.10 **набор для опытов** (experimental set): Набор электрических, электронных или механических частей, предназначенный для их сборки в различных сочетаниях для демонстрации физических явлений или других функций детьми.

Примечание — В результате сборки не должна создаваться игрушка или изделие для практического применения.

3.2.1 **номинальное напряжение** (rated voltage): Напряжение, установленное для **игрушки** изготовителем.

3.2.2 **рабочее напряжение** (working voltage): Максимальное напряжение, которое прикладывается к одной из частей **игрушки,** когда игрушка работает при номинальном напряжении и в условиях **нормального режима работы.**

Примечание - Изменение напряжения в результате работы переключателя или выхода из строя лампы принимают в расчет. Однако напряжение при переходном процессе не учитывают.

STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.2.3 **номинальная потребляемая мощность** (rated power input): Потребляемая мощность, установленная для игрушки изготовителем.

3.2.4 **номинальный ток** (rated current): Ток, установленный для игрушки изготовителем.

Примечание — Если значение номинального тока не указано, за номинальный принимают ток, измеренный при функционировании игрушки в **нормальном режиме работы** и при номинальном напряжении.

3.2.5 **нормальный режим работы** (normal operation): Условия, при которых **игрушка** при подключении электропитания используется для игры по назначению или предусмотренным образом.

Игрушки, предназначенные для игр сидя и стоя, с нагрузкой:

- 25 kg-для детей до трехлетнего возраста;
- 50 kg-для детей старшего возраста.

3.3.1 **зазор** (clearance): Кратчайшее расстояние по воздуху между двумя проводящими частями или между проводящей частью и доступной поверхностью.

3.3.2 **путь утечки** (creepage distance): Кратчайшее расстояние между двумя проводящими частями или между проводящей частью и доступной поверхностью **игрушки.**

3.4.1 **съемная часть** (detachable part): Часть, которая может быть снята без помощи **инструмента,** и часть, которая может быть снята с помощью прилагаемого к игрушке **инструмента,** или часть, которая может быть снята в соответствии с руководством по эксплуатации, в том числе с применением **инструмента.**

Примечание - Часть, которая может быть открыта, также считается **съемной частью**.

3.4.2 **доступная часть** (accessible part): Часть или поверхность, к которой можно прикоснуться в зависимости от соответствующей возрастной группы с помощью испытательного щупа 18 или 19 по IEC61032.

Примечание — Для игрушек, предназначенных для детей до двух лет, используют оба испытательных щупа.

3.4.3 **инструмент** (tool): Отвертка, пуансон или любой другой предмет, который можно использовать, чтобы привести в действие винт, зажим или аналогичное крепежное средство.

3.5.1 **терморегулятор** (thermostat): Термочувствительное устройство, рабочая температура которого может быть либо установленной, либо регулируемой и которое при **нормальном режиме работы** поддерживает температуру игрушки или какой-либо ее части в контролируемых пределах посредством размыкания и замыкания электрической цепи.

3.5.2 **термовыключатель** (thermal cut-out): Устройство, ограничивающее температуру игрушки или ее части при ненормальном режиме работы путем автоматического размыкания цепи или уменьшения величины тока и сконструированное таким образом, что его установка не может быть изменена потребителем.

3.5.3 **термовыключатель с самовозвратом** (self-resetting thermal cut-out): **Термовыключатель,** автоматически восстанавливающий протекание тока в цепи после того, как контролируемая часть игрушки будет достаточно охлаждена.

3.5.4 **термовыключатель без самовозврата** (non-self-resetting thermal cut-out): **Термовыключатель,** который требует произвести действие вручную для возврата в исходное состояние или замены его части для возобновления протекания тока в цепи.

3.5.5 **электронный компонент** (electronic component): Часть, в которой проводимость обеспечивается в основном движением электронов в вакууме, газе или полупроводнике.

3.5.6 **электронная цепь** (electronic circuit): Цепь, в состав которой входит не менее одного **электронного компонента**.

...STANDART AGENTLIGI
...DARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA NAZORATI

4 Общие требования

Игрушки должны быть сконструированы таким образом, чтобы при обращении с ними были снижены по мере возможности опасности для человека или окружающей среды и особенно те, которые являются неочевидными для пользователей.

Этот принцип реализуют выполнением требований, установленных в настоящем стандарте. Соответствие требованиям стандарта проверяют проведением всех предусмотренных испытаний.

5 Общие условия проведения испытаний

Если не установлено иное, испытания проводят в соответствии с настоящим разделом. Примечание — Некоторые испытания игрушек с **питанием от батарей** могут привести к разрушению или взрыву батарей. При проведении испытаний следует предпринимать соответствующие меры предосторожности.

5.1 *Испытания на соответствие настоящему стандарту относят к испытаниям типа.*

5.2 *Испытания проводят на одном образце игрушки, который должен выдержать все предусмотренные виды испытаний. Испытания по разделам 14- 17 могут проводиться на разных образцах игрушки. Если образец игрушки не работает после испытаний по разделу 9, последующие виды испытаний проводят на другом образце игрушки.*

Примечание 1 - Могут потребоваться дополнительные образцы игрушек для проведения испытаний, если игрушка спроектирована:

-для различных напряжений источника питания;

-для питания от источников постоянного и переменного тока;

-для работы на различных скоростях.

Примечание 2 - Испытание отдельных деталей может потребовать предоставления дополнительных образцов этих деталей.

Примечание 3 - Следует избегать накапливания остаточных эффектов в **электронных цепях** при проведении последовательных испытаний. Может потребоваться замена составных частей или использование дополнительных образцов игрушки. Число дополнительных образцов следует сводить к минимуму путем анализа работы соответствующих электронных цепей.

5.3 *Испытания проводят в порядке следования пунктов стандарта.*

Если из конструкции игрушки явно следует, что отдельные виды испытаний неприменимы, то эти испытания не проводят.

5.4 *Если игрушка предназначена для сборки ребенком, требования применяют к каждой доступной ребенку детали и к собранной игрушке. Если игрушка предназначена для сборки взрослым, то требования применяют к собранной игрушке.*

5.5 *Испытания проводят с игрушкой или ее подвижной деталью, установленной в наиболее неблагоприятном положении, когда игрушка используется по назначению или предсказуемым образом. Крышку батарейного отсека открывают или снимают. Другие съемные части оставляют на игрушке или снимают в зависимости от того, что является наиболее неблагоприятным при проведении испытаний.*

5.6 *Игрушки с устройствами регулирования или управления, установка которых может изменяться пользователем, испытывают при установке этих устройств в самое неблагоприятное положение.*

5.7 *Съемные соединительные кабели, поставляемые с игрушкой, рассматривают как часть игрушки и испытывают вместе с ней.*

5.8 *Игрушки с питанием от батарей с отдельным батарейным отсеком испытывают вместе с батарейным отсеком, поставляемым с игрушкой или рекомендованным в руководстве по эксплуатации.*

Игрушки с питанием от трансформатора испытывают вместе с поставляемым трансформатором. Если игрушку поставляют без трансформатора, ее испытывают с трансформатором, имеющим те же параметры, что и у поставляемого с игрушкой, в соответствии с указаниями на игрушке.

STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Игрушки с двойным питанием испытывают с наиболее неблагоприятным источником питания, допускаемым конструкцией. Тип источника питания оценивают для каждого испытания.

5.9 *Игрушки с питанием от батарей испытывают, используя новые батареи или полностью заряженные аккумуляторные батареи, в зависимости от того, что является наиболее не благоприятным при проведении испытаний.*

Примечание 1 - Полностью заряженная никель-кадмиевая батарея или новая щелочная батарея дает самый неблагоприятный результат испытаний.

Применяемые батареи должны иметь напряжение и размеры, установленные для игрушки в руководстве по эксплуатации. Батареи-аналоги используют, если это создает более неблагоприятные условия испытаний.

Примечание 2- Литиевые батареи используют, если их применение рекомендовано в инструкции.

Примечание3- Если игрушка не выдерживает испытания вследствие некачественной батареи, испытания

повторяют с новым комплектом батарей.

5.10 *Если изготовитель поставляет различные дополнительные принадлежности, то игрушку испытывают с дополнительной принадлежностью, которая дает наиболее неблагоприятные результаты испытаний.*

Примечание 1 - Примерами дополнительных принадлежностей являются лампы, моторы и рельсы.

Если возможно совместное использование дополнительных принадлежностей, то используют их комбинацию, которая дает наиболее неблагоприятный результат испытаний.

Примечание 2-Дополнительные принадлежности могут выбираться более чем из одного комплекта игрушки.

Примечание 3 - Дополнительные принадлежности могут быть заменены искусственной нагрузкой при испытаниях.

Игрушки, содержащие в качестве нагревательного элемента лампы накаливания, которые могут быть удалены без помощи инструмента, испытывают с лампами максимальной допустимой потребляемой мощности независимо от маркировки.

Примечание 4 -Лампы выбирают из типов, имеющих широкое применение.

5.11 *Испытания проводят в помещении без вентиляции при температуре окружающей среды (20 ±5) °С.*

5.12 *Игрушки, имеющие более одного номинального напряжения, испытывают при наиболее неблагоприятном напряжении. Игрушки, работающие только на переменном токе, испытывают переменным током при номинальной частоте, если она указана, а игрушки с двойным питанием испытывают при наиболее неблагоприятной частоте. Если частота не указана, игрушку испытывают при частоте 50 или 60 Hz.*

5.13 *Игрушки с питанием от батарей испытывают также с обратной полярностью, если такое соединение не предотвращено конструкцией.*

5.14 *Перед оценкой возможности шунтирования изоляции и проведением испытаний коротким замыканием устанавливают батареи с соблюдением полярности.*

Сразу применяют только одно короткое замыкание. Повреждение, вызванное коротким замыканием, не нарушающее соответствия настоящему стандарту, устраняют перед выполнением следующего короткого замыкания.

5.15 *До начала испытаний игрушку предварительно проверяют при подключенных батареях на соответствие следующим пунктам ISO 8124-1:*

- 5.12.5 - испытание на перегрузку (для игрушек, предназначенных для сидения или стояния на них);

- 5.24.2 - испытание на падение (для игрушек массой менее 4,5 kg, включая батареи, для любой возрастной группы);

- 5.24.4 - испытания на динамическую прочность (для колесных игрушек с наездником);

STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI AGENTLIGI

- 5.24.6.1 - испытание на растяжение (для всех игрушек);

- 5.24.6.2- испытание на растяжение для швов (для игрушек, содержащих текстильные или другие эластичные материалы, закрывающие батареи или другие электрические части).

Примечание - Соответствие ISO 8124-1 после *предварительной оценки* не проверяют. Однако безопасность крышки **батарейного отсека** проверяют (см. 14.6 и 14.7).

6 Выбор испытаний

Для некоторых **игрушек** нет необходимости проводить все испытания, установленные настоящим стандартом, если условия 6.1 или 6.2 выполнены. Исключения из 6.1 применяют для всех игрушек, в то время как исключения из 6.2 - только для **игрушек** с **питанием от батарей.**

6.1 Считают, что игрушки соответствуют требованиям разделов 10, 11, 12, 15 и 18, если они выдержали испытания по разделу 9 при коротком замыкании изоляции между частями разной полярности. Короткое замыкание, вызывающее пробой изоляции, осуществляют в области, где может быть пробой изоляции. Короткое замыкание можно вызвать, используя гибкую проволоку.

6.2 **Игрушки с питанием от батарей** соответствуют разделам 10, 11 (кроме 11.1), 12, 15 и 17-19, если:

- доступную изоляцию между частями разной полярности невозможно шунтировать с помощью прямой стальной проволоки диаметром 0,5 mm и минимальной длиной 25 mm;

- напряжение батарей не превышает 2,5 V через 1 с после присоединения резистора сопротивлением 1 Ω между присоединительными клеммами игрушки с короткозамкнутым устройством ограничения тока и игрушка не приводится в действие.

7 Маркировка и инструкции

7.1 На игрушках и их упаковке должны быть указаны следующие данные:

- наименование, торговая марка или отличительный знак изготовителя или его уполномоченного
представителя;

- наименование модели или типа.

Если игрушка имеет маркировку, то маркировка должна располагаться на основной части. Если нет возможности нанесения маркировки, например, из-за размеров игрушки, указанная выше информация и маркировка по 7.1.1 - 7.1.3 могут быть приведены V руководстве по эксплуатации или указаны на упаковке.

Примечание 1 - Может потребоваться дополнительная маркировка по ISO 8124-1.

Примечание 2 - Дополнительная маркировка допустима при условии, что она не приведет к неправильному пониманию.

Соответствие проверяют осмотром.

7.1.1 Игрушки с питанием от сменных батарей должны иметь маркировку, содержащую:

- **номинальное напряжение** батареи (внутри или на **батарейном отсеке**);

- символ постоянного тока, если игрушка имеет **батарейный отсек**.

При использовании более одной батареи **батарейный отсек** должен быть маркирован очертаниями батарей в натуральную величину или в пропорциональном масштабе вместе с их номинальным напряжением и полярностью.

Соответствие проверяют осмотром.

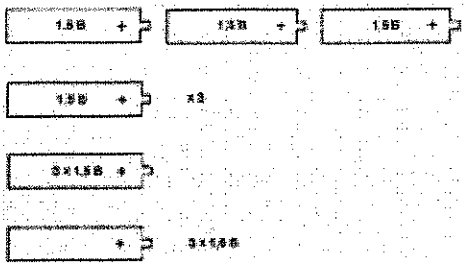
Примечание - Примеры обозначения трех батарей:

7.1.2 **Игрушки с питанием от трансформатора** должны иметь маркировку, содержащую:

- **номинальное напряжение**, V;

- символ рода тока (постоянный или переменный);

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI



- номинальную потребляемую мощность в ваттах или вольт-амперах, если ее величина превышает 25 W или 25 VA;

-символ трансформатора для игрушки. Данный символ должен быть нанесен и на упаковку. Маркировка номинального напряжения и символ постоянного или переменного тока должны быть размещены вблизи клемм. Маркировка постоянного или переменного тока не требуется, если ошибочное подключение источника питания другого вида не нарушает требований настоящего стандарта.

Соответствие проверяют осмотром.

7.1.3 **Игрушки с двойным питанием** должны иметь маркировку, установленную для **игрушек с питанием от батарей** и **игрушек с питанием от трансформатора.**

Соответствие проверяют осмотром.

7.2 Игрушки со встроенными сменными лампами должны иметь в маркировке одну из характеристик:

- **номинальное напряжение** и тип лампы;
- максимальную потребляемую мощность;
- максимальный ток.

Маркировка потребляемой мощности или тока сменной лампы должна быть следующей:

«Лампа макс. ... W или лампа макс. ... A».

Слово «лампа» может быть заменено символом 5012 по IEC 60417-1.

Маркировка должна быть видна при замене лампы.

Данная маркировка не требуется, если превышение температуры, определенное в процессе испытаний по разделу 9, не выходит за установленные пределы при установке лампы с наибольшей потребляемой мощностью.

Соответствие проверяют осмотром.

7.3 Если применяются символы, то они должны соответствовать приведенным ниже:



Символ 5031 по IEC 60417-1 постоянный ток
Символ 5032 по IEC 60417-1 переменный ток
Символ 5012 по IEC60417-1 лампа

Символ 5012 по IEC60417-1**безопасный разделительный трансформатор** для игрушек (символ для **игрушек с питанием от трансформатора**).

Примечание 1 - Дополнительные символы допустимы при условии, что они не приведут к неправильному пониманию.

Примечание 2 - Могут использоваться символы, установленные в IEC 60417-1 и ISO 7000.

Единицы физических величин и их условные обозначения должны соответствовать международным стандартам.

STANDART AGENTLIGI
TARQATLASHTIRISH,
NUQSONSIZLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Соответствие проверяют осмотром.

7.4 При необходимости для обеспечения безопасной эксплуатации игрушки должны быть разработаны подробные инструкции по уходу и обслуживанию. В этих инструкциях должно быть указано, что трансформаторы или зарядные устройства батарей, применяемые вместе с игрушкой, следует регулярно осматривать на предмет повреждения шнура, вилки, защитного кожуха и других частей, а при обнаружении такого повреждения они не должны использоваться до их ремонта.

Игрушки должны быть снабжены инструкциями по их сборке, если: -они предназначены для сборки ребенком;

- инструкции необходимы для обеспечения безопасной эксплуатации игрушки.

Если игрушка предназначена для сборки взрослым, то об этом должна быть дана информация.

Для **игрушек с питанием от трансформатора** и **игрушек с батарейными отсеками** в руководстве по эксплуатации должно быть указано, что подсоединение к игрушке источников питания в количестве, превышающем рекомендованное, запрещено.

Игрушки с проводами без средств подсоединения должны иметь указание, что эти провода нельзя вставлять в розетку.

Руководство по эксплуатации для **игрушек с питанием от батарей** с **заменяемыми батареями,** если это применимо, должно содержать следующую информацию:

-типы батарей, которые можно использовать;

- как извлекать и вставлять батареи;
- нельзя заряжать неперезаряжаемые батареи;
- перезаряжаемые аккумуляторные батареи должны заряжаться только под присмотром взрослых;
- перезаряжаемые аккумуляторные батареи необходимо извлекать из игрушки перед началом зарядки;
- нельзя комбинировать различные типы батарей или новые и бывшие в употреблении батареи;
- батареи должны вставляться с соблюдением полярности;
- использованные батареи следует удалять из игрушки;
- присоединительные клеммы источника питания нельзя шунтировать.

Руководство по эксплуатации для **игрушек с питанием от трансформатора** должно содержать следующую информацию:

- игрушкой нельзя пользоваться детям младше трех лет;
- игрушка должна использоваться только с рекомендованным трансформатором;
- сам трансформатор не является игрушкой;
- игрушки, подлежащие чистке с применением жидкости, необходимо отсоединять от трансформатора перед чисткой.

Руководство по эксплуатации может быть выполнено в виде листка, прикрепленного на упаковку или на игрушку. Если руководство по эксплуатации нанесено на игрушку, то оно должно быть видимым на внешней части, и если игрушка состоит из нескольких частей, то маркировка должна быть нанесена только на основную часть.

Руководство по эксплуатации **игрушек с питанием от батарей,** предназначенных для использования в воде, должно содержать указание, что игрушка может функционировать в воде только в полностью собранном виде в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

Соответствие проверяют осмотром.

7.5 Если маркировка или руководство по эксплуатации нанесены на упаковку, то на упаковке должно быть также указание о том, что необходимо сохранять упаковку, содержащую важную информацию.

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Соответствие проверяют осмотром.

7.6 Руководство по эксплуатации и другие указания, предусмотренные настоящим стандартом, должны быть выполнены на официальном языке страны, в которой игрушка поступает в продажу.

Соответствие проверяют осмотром.

7.7 Маркировка на игрушках должна быть разборчивой и стойкой.

Соответствие проверяют осмотром и протиркой маркировки вручную в течение 15 s куском ткани, смоченным водой, и повторной протиркой в течение 15 s куском ткани, смоченным бензином. Если рекомендовано использование других жидкостей, то проверку стойкости на истирание осуществляют тканью, пропитанной этими жидкостями.

После проведения всех проверок по настоящему стандарту маркировка должна быть разборчивой, таблички с маркировкой не должны легко сниматься и деформироваться.

Примечание 1 - При рассмотрении стойкости маркировки принимают во внимание эффект нормального износа, например от многократной чистки.

Примечание 2 - Для испытаний должен применяться бензин, представляющий собой алифатический гекса-новый растворитель с максимальной объемной долей ароматических соединений 0,1 %, каури-бутаноловым числом 29, начальной точкой кипения 65 °C, конечной точкой кипения 69 °C и удельной массой около 0,66 kg/dm^3.

8 Потребляемая мощность

Потребляемая мощность **игрушек с питанием от трансформатора** не должна превышать номинальную потребляемую мощность более чем на 20 %.

Соответствие проверяют измерением при установившемся значении потребляемой мощности и достижении игрушкой нормальной рабочей температуры при следующих условиях:

- *все цепи, которые можно включить одновременно, должны быть включены;*
- *игрушка питается номинальным напряжением;*
- *игрушка функционирует в нормальном режиме работы.*

Примечание - Потребляемая мощность должна измеряться, если номинальную потребляемую мощность необходимо указывать при маркировке.

9 Нагрев и ненормальный режим работы

9.1 В процессе эксплуатации игрушки не должны сильно нагреваться. Игрушки должны быть сконструированы таким образом, чтобы по возможности снизить до минимума риск пожара, механического повреждения, нарушающего безопасность, и другие риски из-за неосторожного обращения или отказа какой-либо составной части.

Игрушки подвергают испытаниям по 9.3- 9.8 при условиях, установленных в 9.2. Все игрушки подвергают испытаниям по 9.3- 9.5. Игрушки с электродвигателем подвергают испытаниям по 9.6.

Игрушки с питанием от трансформатора и игрушки с батарейным отсеком подвергают испытаниям по 9.7.

Игрушки с электронными цепями подвергают испытаниям по 9.8.

Игрушки, в состав которых входят только лампы накаливания с номинальной потребляемой мощностью, не превышающей 1 W, испытаниям не подвергают.

Если не установлено иное, соответствие требованиям настоящего раздела проверяют, как описано в 9.9.

Испытания по 9.3 и 9.4 проводят до достижения установившегося состояния. Во время этих испытаний термовыключатели не должны срабатывать.

Испытания по 9.5 - 9.8 продолжают до срабатывания термовыключателя без самовозврата или до достижения установившегося состояния. Если нагревающийся элемент или преднамеренно ослабленная часть приводят к обрыву цепи, соответствующее испытание повторяют на втором образце. Испытание повторяют до тех пор, пока результат испытания не будет удовлетворительным.

MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Примечание 1 - Преднамеренно ослабленная часть - деталь, которая, разрушаясь, предотвращает появление состояния, нарушающего соответствие настоящему стандарту. Такой деталью может служить заменяемый элемент, например резистор или конденсатор, или часть, подлежащая замене, например недоступный термопредохранитель, вмонтированный в электродвигатель.

Примечание 2 - Предохранители, **термовыключатели,** устройства защиты от перегрузки по току или подобные устройства, встроенные в игрушку, могут быть использованы для обеспечения необходимой защиты. Примечание 3 - Если для одной игрушки необходимо проведение более одного испытания, эти испытания выполняют последовательно после того, как игрушку охладят до комнатной температуры.

9.2 *Игрушки размещают в наиболее неблагоприятном положении, которое может возникнутьво время игры.*

Ручные игрушки свободно подвешивают.

Другие игрушки размещают на поддоне испытательного угла как можно ближе к стенкам или на удалении от стенок в зависимости от того, что более неблагоприятно. Испытательный угол состоит из двух стенок, образующих прямой угол, и поддона, изготовленных из окрашенной черной матовой краской фанеры толщиной около 20 mm. Игрушки покрывают четырьмя слоями отбеленной хлопчатобумажной марли размером 500 x 500 *mm и удельной массой (40 ± 8)* g/l. *Марлю размещают на поверхностях, где ожидается наивысшая температура и обгорание. Игрушки размерами не более 500 mm полностью покрывают марлей.*

Игрушки с питанием от батарей испытывают при номинальном напряжении.

Игрушки с питанием от трансформатора испытывают при напряжении, составляющем 0,94 или 1,06 номинального напряжения, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

Превышение температуры определяют с помощью тонкопроволочных термопар, размещенных так, чтобы свести к минимуму их влияние на температуру испытываемой части.

Примечание — Термопары из проволоки диаметром не более 0,3 mm рассматривают как тонкопроволочные термопары.

9.3 *Игрушки эксплуатируются в нормальном режиме работы и превышение температурыопределяют для различных частей.*

9.4 *Испытание по 9.3 повторяют, замыкая накоротко изоляцию между частями разной полярности, которые могут оказаться доступными после перемещения или удаления съемных частей. Короткое замыкание применяют только в том случае, если возможно замкнуть изоляцию с помощью прямого куска стальной проволоки диаметром 0,5 mm и минимальной длиной 25 mm или стержня диаметром 1,0 mm, вставленного через отверстия в корпус на глубину 100 mm. Испытательный палец применяют только с достаточным усилием удержания в нужном положении.*

9.5 Испытание по 9.3 повторяют, замыкая накоротко устройство контроля и управления, ограничивающего температуру в процессе испытаний по 9.3 и 9.4. Если игрушка оснащена не одним, а не сколькими устройствами контроля и управления, то их короткое замыкание осуществляют поочередно.

9.6 *Испытание по 9.3 повторяют с блокировкой подвижных частей.*

Примечание - Если игрушка содержит более одного электродвигателя, данное испытание проводят отдельно для каждого электродвигателя.

Для игрушек, удерживаемых во включенном состоянии рукой или ногой, испытание проводят в течение 30 s.

9.7 *Игрушки с питанием от трансформатора и игрушки с батарейными отсеками могутбыть присоединены к дополнительному источнику питания, отличному от рекомендованного в руководстве по эксплуатации. Дополнительный источник питания должен быть идентичен источнику питания игрушки и подсоединяться наиболее*

MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

неблагоприятным образом - последовательно или параллельно. Затем игрушку проверяют по 9.3 и 9.4.

Примечание — Испытание применимо только в том случае, если соединения могут быть выполнены легко, без помощи **инструмента** и использования частей от двух идентичных игрушек или **наборов конструктора.**

9.8 *Соответствие электронных цепей проверяют оценкой условий отказа, установленных в 9.8.2 для всей цепи или части цепи, если цепи не соответствуют условиям 9.8.1.*

Если проводник печатной платы образует разомкнутую цепь, игрушку считают выдержавшей испытание при выполнении следующих двух условий:

- материал печатной платы выдерживает испытание игольчатым пламенем в соответствии с приложением V;

- игрушка выдерживает испытание по 9.8.2 при закорачивании разомкнутой цепи.

Примечание - В общем случае осмотр игрушки и анализ ее принципиальной схемы позволяют выявить перечень аварийных состояний, приводящих к наиболее неблагоприятным исходам и подлежащих моделированию с целью ограничения объема испытаний.

9.8.1 *Условия отказа, установленные в перечислениях а) - f) 9.8.2, не применяют к цепям или частям цепей, если одновременно выполняются следующие условия:*

- электронная цепь является маломощной цепью, как описано ниже;

- защита от риска воспламенения или опасного сбоя в других частях игрушки не связана с правильным функционированием электронной цепи.

Маломощность цепи определяют следующим образом (пример приведен на рисунке 1).

На игрушку подают номинальное напряжение и между исследуемой точкой и противоположным полюсом источника питания включают переменный резистор, установленный в положение максимального сопротивления.

Сопротивление резистора уменьшают до тех пор, пока потребляемая резистором мощность не достигнет максимума. Ближайшие к источнику питания точки, в которых максимальная мощность, подводимая к этому резистору, не превышает 15 W в течение 5 s, называют маломощными точками. Часть цепи, расположенную дальше от источника питания, чем маломощная точка, рассматривают как маломощную цепь.

Примечание 1 - Измерения выполняют только по отношению к одному полюсу источника питания, предпочтительно тому, который создает наименьшее количество маломощных точек.

Примечание 2 — Определение маломощных точек рекомендуется начинать с точек, ближайших к источнику питания.

9.8.2 *Следующие условия отказа учитывают и, при необходимости, применяют одно из них в зависимости от того, какие существенные отказы должны быть приняты во внимание:*

а) короткое замыкание путей утечки и зазоров между частями разной полярности, если эти расстояния меньше значений, установленных в разделе 18, и соответствующая часть не имеет достаточного покрытия;

b) размыкание на клеммах какого-либо элемента;

c) короткое замыкание конденсаторов, если они не соответствуют IEC 60384-14;

d) короткое замыкание двух любых выводов электронных компонентов, кроме интегральных схем;

e) отказ симисторов, работающих в диодном режиме;

f) отказ интегральной схемы. В этом случае оценивают возможные опасные состояния игрушки для гарантии того, что безопасность не связана с правильным функционированием данной составной части. Рассматривают все возможные выходные сигналы при неисправностях внутри интегральной схемы. При малой вероятности появления

отдельного выходного сигнала соответствующие неисправности не учитывают.

Примечание 1 - Элементы типа тиристоров и симисторов не относятся к неисправностям по перечислению f). Примечание 2- Микропроцессоры испытывают как интегральные схемы.

Кроме того, каждую маломощную цепь замыкают накоротко путем соединения маломощной точки с тем полюсом источника питания, по отношению к которому были выполнены измерения.

Для моделирования аварийных состояний игрушка должна функционировать в условиях, установленных в 9.2, но при номинальном напряжении питания.

Если игрушка содержит электронную цепь, обеспечивающую соответствие требованиям 9.5- 9.7, соответствующее испытание повторяют, моделируя одну из неисправностей в соответствии с перечислениями a) - f).

Условия отказа по перечислению f) применяют к герметизированным и подобным составным частям, если цепь невозможно оценить другими методами.

Позисторы (резисторы с положительным температурным коэффициентом) не замыкают накоротко, если их режимы работы находятся в пределах технических требований, установленных изготовителем. Однако PTC-S-термисторы замыкают накоротко, кроме случаев, если они не соответствуют IEC 60738-1.

9.9 *В процессе испытаний непрерывно контролируют превышение температуры доступных частей.*

Превышение температуры ручек управления, кнопок и иных частей, к которым можно прикоснуться рукой, не должно превышать следующие значения:

- *для металла - 25 К;*
- *для стекла или фарфора - 30 К;*
- *для пластмассы или дерева - 35 К.*

Превышение температуры других доступных частей игрушки не должно превышать следующие значения:

- *для металла - 45 К;*
- *для стекла или фарфора - 50 К;*
- *для других материалов - 55 К.*

Примечание 1 — Поверхность батарей рассматривают как металл.

Примечание 2 — Температуру выводов выключателей измеряют, если выключатель испытывают в соответствии с приложением С.

Кроме того, в процессе испытаний не допускается:

- *вытекание герметизирующего компаунда;*
- *чтобы игрушка была источником пламени или расплавленного металла;*
- *образование токсичного или горючего газа в опасных количествах или других опасных веществ;*
- *скапливание испарений в игрушке;*
- *деформация корпуса до такой степени, чтобы нарушилось соответствие данному стандарту;*
- *выделение из батарей опасных веществ;*
- *обугливание материалов, включая содержащих марлю.*

После испытаний игрушка не должна повреждаться до такой степени, чтобы она не соответствовала требованиям настоящего стандарта.

DAVLAT STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI AGENTLIGI

10 Электрическая прочность при рабочей температуре

Электрическая изоляция игрушки должна обладать достаточной электрической прочностью при рабочей температуре.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Игрушка должна работать в соответствии с 9.3 и 9.4. Одну из клемм всех составных частей, связанных через цепь питания, отсоединяют и сразу после этого изоляцию между частями разной полярности подвергают воздействию напряжения 250 V синусоидальной формы частотой 50 Hz в течение 1 min.

Не должен происходить пробой изоляции.

11 Влагостойкость

11.1 Корпус **игрушек с питанием от батарей,** предназначенных для эксплуатации в воде, и игрушек, которые подвергаются чистке водой, должен иметь оболочку, обеспечивающую соответствующую защиту.

Примечание 1 - Игрушки, которые имитируют приготовление пищи, являются примером игрушек, которые подвергаются чистке водой.

Соответствие игрушек, которые подвергаются чистке водой, проверяют испытанием по 14.2.4 IEC 60529, причем съемные части необходимо снять.

Избыточная вода должна удаляться с корпуса. Игрушка должна выдерживать испытание на электрическую прочность согласно разделу 12, и наблюдение должно показать, что на изоляции нет никаких следов воды, которые могли бы привести к уменьшению величин путей утечки и зазоров, приведенных в разделе 18.

Соответствие игрушек с питанием от батарей, предназначенных для использования на воде, проверяют следующим испытанием, причем съемные части снимают, если это более неблагоприятно.

Игрушку погружают в воду, содержащую 1 % NaCI (хлористый натрий), так, чтобы все части игрушки находились на глубине не менее 150 mm. Игрушку располагают в наиболее неблагоприятном положении и испытывают в течение 15 min. Не должно возникать избыточного давления в корпусе, вызванного наличием внутри него воздуха.

Примечание 2 - Воздух внутри корпуса может возникать вследствие электрохимической реакции внутри батарей или между другими электрическими элементами игрушки.

Примечание 3 - Давление воздуха может быть ограничено при помощи предохранительного клапана, газопоглотителя или посредством соответствующего выходного отверстия в **батарейном отсеке.**

После извлечения игрушки из воды из нее должна стечь оставшаяся вода и корпус должен быть высушен. Затем игрушка должна выдержать испытание на электрическую прочность по разделу 12.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

11.2 Игрушки должны быть влагостойкими.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Съемные части удаляют и подвергают, если необходимо, испытанию на воздействие влаги месте с основной частью.

Испытание проводят в течение 48 h в камере влаги, заполненной воздухом с относительной влажностью (93 ± 3) %. Значение температуры воздуха t выбирают из диапазона от 20 °C до 30 °C и поддерживают с отклонением не более 1 °C. Перед размещением в камере влаги температура игрушки устанавливается равной to °C-

Затем игрушка должна выдержать испытание по разделу 12 в камере влаги или в помещении, в котором игрушка была доведена до указанной температуры, после установки съемных частей на место.

Примечание 1 - В большинстве случаев перед испытанием на влагостойкость игрушка должна быть доведена до указанной температуры выдерживанием ее при этой температуре не менее 4 h. Примечание 2 — Относительная влажность (93 ± 3) % может быть получена

размещением в камере влаги емкости, имеющей достаточно большую поверхность соприкосновения с воздухом, с насыщенным раствором сернокислого натрия (Na_2SO4) или азотнокислого калия (KMO_3) в воде.

Примечание 3 — Указанные условия могут быть достигнуты созданием постоянной циркуляции воздуха внутри теплоизолированной камеры.

12 Электрическая прочность при комнатной температуре

Электрическая изоляция игрушки должна обладать достаточной электрической прочностью при комнатной температуре.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Одну из клемм всех составных частей, связанных через цепь питания, отсоединяют и изоляцию между частями разной полярности подвергают воздействию напряжения 250 V синусоидальной формы частотой 50 или 60 Hz в течение min.

Не должен происходить пробой изоляции.

13 Механическая прочность

Корпусы должны обладать достаточной механической прочностью.

Соответствие проверяют испытанием Ehb по IEC 60068-2-75.

Игрушку жестко удерживают и наносят по шесть ударов с энергией 0,7 DJ в точки корпуса, которые считаются слабыми.

На игрушке не должно быть повреждений, нарушающих ее соответствие настоящему стандарту.

При наличии сомнения относительно образования дефекта под воздействием предшествующих ударов испытания повторяют, нанося серию из шести ударов по тому же месту новой игрушки, которая должна выдержать испытание.

Примечание 1 - Примеры корпусов, которые подвергают испытанию:

- корпусы блоков для негерметичных батарей с жидким электролитом;
- корпусы, закрывающие изоляцию между частями разной полярности, за исключением случаев, когда игрушки, даже если их корпус неразъемный, выдержали испытания по 9.4;
- корпусы, закрывающие опасные подвижные части.

Примечание 2-Лампы не подвергают испытаниям.

Примечание 3 — Незначительные повреждения, которые не уменьшают **путей утечки** и **зазоров** до значений, установленных в разделе 18, или не оказывают неблагоприятного влияния на защиту от влаги, не учитывают. Примечание 4-Трещины, не видимые невооруженным глазом, игнорируют.

14 Конструкция

14.1 Игрушки изготавливаются **с питанием от батарей,** или **питанием от трансформатора,** или **двойным питанием.** Напряжение питания не должно превышать 24 V.

Рабочее напряжение между двумя любыми частями игрушки при номинальном напряжении питания не должно превышать 24 V.

Примечание — **Рабочее напряжение** учитывает выход из строя лампы накаливания. *Соответствие проверяют осмотром и измерениями.*

14.2 **Трансформатор для игрушек с питанием от трансформатора** не должен составлять одно целое с игрушкой.

Устройства управления игрушкой не должны быть объединены с трансформатором. Однако для наборов железных дорог такая конструкция допустима. *Соответствие проверяют осмотром.*

14.3 **Игрушки с питанием от трансформатора** не должны быть предназначены для использования в воде.

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Соответствие проверяют осмотром.

14.4 **Игрушками с питанием от трансформатора** не должны быть предназначены для детей до трех лет.

Соответствие проверяют осмотром.

14.5 Возвращение **термовыключателей без самовозврата** в исходное положение должно производиться только с помощью **инструмента**.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием вручную.

14.6 Миниатюрные элементы питания и батареи типа R1 должны быть доступны только при по мощи **инструмента,** кроме случаев, когда крышка их отсека может быть открыта не менее чем двумя независимыми движениями, выполняемыми одновременно.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием вручную. Примечание - Требования к батареям установлены в ЕС 60086-2.

14.7 Батареи игрушек, предназначенных для детей до трех лет, не должны быть доступны без помощи **инструмента,** если крышка **батарейного отсека** не обеспечивает достаточную безопасность.

Соответствие проверяют осмотром и следующим испытанием.

Пытаются осуществить доступ к батарейному отсеку ручными средствами. При этом не должно быть возможности открыть крышку не менее чем двумя независимыми движениями, выполняемыми одновременно.

Игрушку размещают на горизонтальной стальной поверхности. Металлический цилиндр массой 1 kg и диаметром 80 mm сбрасывают с высоты 100 mm так, чтобы его плоское основание пришлось на игрушку. Батарейный отсек не должен открываться.

Батарейный отсек не должен открываться в результате предварительной проверки по 5.15.

14.8 Перезаряжаемые аккумуляторные батареи не должны иметь утечку электролита при любом положении игрушки. Электролит не должен быть доступным, даже если для снятия крышки или иных частей игрушки используют **инструмент.**

Соответствие проверяют осмотром.

14.9 Не допускается питать игрушки от батарей, соединенных параллельно, кроме случаев, когда одновременная установка бывших в употреблении и новых батарей или установка батарей в обратной полярности не нарушает соответствия настоящему стандарту.

Соответствие проверяют осмотром или рассмотрением электрической схемы.

14.10 Штепсельные вилки и розетки игрушек не должны быть взаимозаменяемыми со штепсельными вилками и розетками по IEC 60083 или соединителями или приборными вводами, соответствующими IEC 60320-1.

Шнуры и провода без соединительных разъемов не могут быть использованы для игрушек, предназначенных для детей младше трех лет.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием вручную.

14.11 Несъемные части, предотвращающие контакт с подвижными частями или нагретыми поверхностями или доступ к местам, в которых возможно образование взрыва или пламени, должны быть надежно закреплены и выдерживать механические нагрузки, возникающие при **нормальном режиме работы**.

Соответствие проверяют прикладыванием к несъемной части следующих растягивающих усилий:

- 50 Н- при максимальном линейном размере доступной части менее 6мм;

- 90 Н- при максимальном линейном размере доступной части, равной 6 mm или более.

Усилие прикладывают постепенно в течение 5 с и затем удерживают еще в течение 10 с. Несъемная часть не должна отделиться.

14.12 Не допускается зарядка аккумуляторных батарей, пока они находятся в игрушке, за исключением следующих случаев:

-для игрушек массой менее 5 kg при отсутствии возможности:

- удалить батарею без разрушения игрушки;

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

- заряжать другие батареи от игрушки;

-для игрушек массой, равной 5 kg или более, при условии, что:

- батарея закреплена в игрушке;

- предусмотрено соединительное средство, гарантирующее соблюдение правильной полярности при зарядке;

- игрушка может находиться в рабочем состоянии во время зарядки.

Соответствие проверяют осмотром.

14.13Игрушка не должна содержать в себе электродвигатели с последовательным возбуждением и потребляемой мощностью более 20 W.

Соответствие проверяют измерением, игрушка питается номинальным напряжением и работает в нормальном режиме работы.

14.14Игрушки не должны содержать асбест.

Соответствие проверяют осмотром.

15 Защита кабелей и проводов

15.1 Пути прокладки проводов должны быть гладкими и без острых кромок.

Кабели и провода должны быть защищены от соприкосновения с заусенцами, ребрами радиаторов охлаждения и другими острыми краями, которые могут повредить их изоляцию.

Отверстия в металле, через которые проведены кабели и провода, должны иметь гладкие скругленные кромки или должны быть оснащены защитной втулкой.

Кабели и провода должны быть эффективно защищены от соприкосновения с подвижными деталями.

Соответствие проверяют осмотром.

15.2 Неизолированные провода и нагревательные элементы должны быть жесткими и закреплены так, чтобы при **нормальном режиме работы** длина **путей утечки** и **зазоры** не могли оказаться меньше значений,установленных в разделе 18.

Соответствие проверяют осмотром и измерениями.

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

16 Компоненты

16.1 Компоненты изделия должны соответствовать требованиям безопасности, установленным
на них в стандартах.

Соответствие проверяют осмотром и испытаниями по 16.1.1 и 16.1.2.

Примечание - Соответствие компонента изделия стандарту на этот компонент не гарантирует его соответствия требованиям настоящего стандарта.

16.1.1 *Выключатели и устройства автоматического управления, через которые проходит ток более 3 А во время испытаний по 9.3 и 9.4, должны соответствовать приложению С. Однако если они были испытаны отдельно и было подтверждено их соответствие требованиям IEC 61058-1 или IEC 60730-1 при условиях, имеющих место при их использовании в игрушке, и в количестве циклов, установленном в приложении С, они могут применяться без последующих испытаний.*

Примечание - К выключателям и устройствам автоматического управления, через которые проходит ток менее 3 А, не предъявляются дополнительные требования.

16.1.2 *Если компоненты имеют маркировку с указанием их рабочих параметров, то условия, при которых они используются в игрушке, должны соответствовать этой маркировке, если не установлено иное.*

Испытания компонентов, которые должны соответствовать требованиям других стандартов, обычно проводят отдельно на соответствие этим стандартам.

Если компонент используют в пределах маркированных параметров, его испытывают в условиях, при которых они используются в игрушке, на количестве образцов согласно требованиям соответствующих стандартов.

Если на компонент изделия отсутствует стандарт, на нем отсутствует маркировка или он используется не в соответствии с указанной маркировкой, его испытывают при условиях, при которых его используют в игрушке. Количество образцов определяется требованиями на аналогичные изделия.

16.2 Игрушки не должны быть оснащены:

-термовыключателями, которые могут быть восстановлены с помощью пайки; - ртутными выключателями.

Соответствие проверяют осмотром.

16.3 Трансформаторы для игрушек должны соответствовать требованиям IEC 61558-2-7.

Соответствие проверяют осмотром.

Примечание — Трансформатор испытывают отдельно от игрушки.

17 Винты и соединения

17.1 Крепежные детали, отказ которых может нарушить соответствие требованиям настоящего стандарта, и электрические соединения должны выдерживать механические нагрузки, возникающие в процессе игры с игрушкой.

Винты, используемые для этих целей, не должны быть изготовлены из мягкого или подверженного текучести металла, например цинка или алюминия. Если они изготовлены из изоляционного материала, их номинальный диаметр должен быть не менее 3 mm и они не должны использоваться в электрических соединениях.

Винты, используемые в электрических соединениях, должны ввинчиваться в металл.

Соответствие проверяют осмотром и следующими испытаниями.

Винты и гайки испытывают, если они используются для электрических соединений или предназначены для завинчивания пользователем.

Винты или гайки завинчивают и отвинчивают без рывков:

- 10 раз для винтов, завинчиваемых в резьбу из изоляционного материала;

- 5 раз для гаек и других винтов.

Винты, завинчиваемые в резьбу из изоляционного материала, каждый раз полностью вывинчивают и вновь завинчивают.

Испытание проводят с помощью соответствующей отвертки или гаечного ключа, прикладывая крутящий момент в соответствии с таблицей 1.

Значения графы I применяют для металлических винтов без головки, которые после завинчивания не выступают из резьбового отверстия.

Значения графы II применяют для других металлических винтов и для гаек и винтов из изоляционного материала.

Таблица 1 - Крутящий момент, прикладываемый при испытании винтов и гаек

Номинальный диаметр винта (внешний диаметр резьбы), mm	Крутящий момент, N·m	
	I	II
≤2,8	0,2	0,4
> 2,8 и ≤ 3,0	0,25	0,5
> 3,0 и ≤ 3,2	0,3	0,6
> 3,2 и ≤ 3,6	0,4	0,8
> 3,6 и ≤ 4,1	0,7	1,2
>4,1 и ≤4,7	0,8	1,8
> 4,7 и ≤ 5,3	0,8	2,0
>5,3	-	2,5

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA BAHOLAT NAZORATI

Не допускается наличия каких-либо повреждений, нарушающих дальнейшее использование крепежных деталей или электрических соединений.

Примечание — Форма наконечника отвертки должна подходить к головке винта.

17.2 Электрические соединения, проводящие ток свыше 0,5 А, должны быть сконструированы таким образом, чтобы контактное давление не передавалось через изоляционный материал, подверженный усадке или деформации, кроме случаев использования упругих металлических деталей, полностью компенсирующих возможную усадку и деформацию изоляционного материала.

Соответствие проверяют осмотром.

Примечание - Керамические материалы рассматривают как не подверженные усадке или деформации.

18 Пути утечки и зазоры

Пути утечки и зазоры функциональной изоляции должны быть не менее 0,5 mm.
Соответствие проверяют измерениями.

19 Теплостойкость и огнестойкость

19.1 В игрушках с рабочим напряжением свыше 12 V и потребляемым током более 3 А внешние неметаллические части, защищающие электрические компоненты, и детали из изоляционного материала, служащие опорой электрических компонентов, должны быть теплостойкими.

Примечание 1 — Напряжение и ток измеряют во время испытания по 9.3.

Примечание 2 — Игрушки с низким рабочим напряжением или малым потребляемым током не рассматриваются как выделяющие достаточное количество тепла для создания опасности.

Соответствие проверяют испытанием соответствующей части игрушки, проводимым с помощью устройства для испытания вдавливанием шарика по IEC 60695-10-2.

Испытание проводят при температуре (40 ± 2) ^{0}C плюс максимальное превышение температуры, определенное в процессе испытаний по разделу 9, но не менее (75 ± 2) °C.

Примечание 3 — Испытание не проводят на частях, разрушение которых не нарушит соответствие игрушки требованиям настоящего стандарта.

Примечание 4 - Испытанию подвергают только те части катушек индуктивности, которые содержат или удерживают клеммы в фиксированном положении.

Примечание 5- Испытание деталей из керамики не проводят.

Примечание 6- В приложении D приведена последовательность испытаний на теплостойкость.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

19.2 Неметаллические части, защищающие электрические компоненты, и детали из изоляционного материала, служащие опорой электрических компонентов, должны быть устойчивы к воспламенению и распространению пламени.

Это требование не применяют к декоративным панелям, ручкам и другим деталям, для которых мала вероятность возгорания или распространения пламени, возникающего внутри игрушки.

Соответствие проверяют испытаниями по 19.2.1 и 19.2.2.

Испытания проводят на неметаллических деталях, которые сняты с игрушки. При проведении испытания раскаленной проволокой детали размещают в том же положении, в каком они располагаются при обычном использовании.

Эти испытания не проводят с изоляцией шнуров и проводов.

Примечание — Последовательность испытаний на огнестойкость приведена в приложении D.

19.2.1Детали из неметаллических материалов подвергают испытаниям раскаленной проволокой по IEC 60695-2-11, которые проводят при температуре 550 °C.

Испытание раскаленной проволокой не проводят на деталях из материала, классифицируемого не менее чем HB40 по IEC 60695-11-10, при условии, что испытуемый образец не должен иметь большую толщину, чем соответствующая деталь.

Детали, для которых испытания раскаленной проволокой не могут быть проведены, например изготовленные из мягкого или вспененного материалов, должны соответствовать требованиям, установленным в ISO 9772 для материала категории HBF, а испытуемый образец не должен имеет большую толщину, чем соответствующая деталь.

19.2.2 *Детали из изоляционного материала, служащие опорой электрических соединений, проводящих ток свыше 3 А при рабочем напряжении свыше 12 V, и детали из изоляционного материала, находящиеся на расстоянии не более 3 mm от таких соединений, подвергают испытанию раскаленной проволокой по IEC 60695-2-11 при температуре 650 °С. Однако это испытание не проводят на деталях из материала, классифицируемого как имеющий температуру воспламенения при испытании раскаленной проволокой по IEC 60695-2-13 не менее 675 °С, при условии, что испытуемый образец не имеет большую толщину, чем соответствующая деталь.*

Примечание 1 - Контакты в компонентах, такие как контакты выключателя, рассматривают как соединения. Примечание 2 — Конец раскаленной проволоки прикладывают к детали рядом с соединением.

Детали, которые выдерживают испытание раскаленной проволокой по IEC 60695-2-11, но при проведении испытаний возгораются с появлением пламени, которое сохраняется дольше 2 с, подвергают дальнейшему испытанию. Детали над соединением в пределах вертикального цилиндра диаметром 20 mm и высотой 50 mm подвергают испытанию игольчатым пламенем по приложению В. Однако детали, защищенные барьером, который выдержал испытания игольчатым пламенем по приложению В, не испытывают.

Испытания игольчатым пламенем не проводят на деталях из материала, классифицируемого как V-0 или V-1 в соответствии с IEC 60695-11-10, при условии, что испытуемый образец не имеет большую толщину, чем соответствующая деталь.

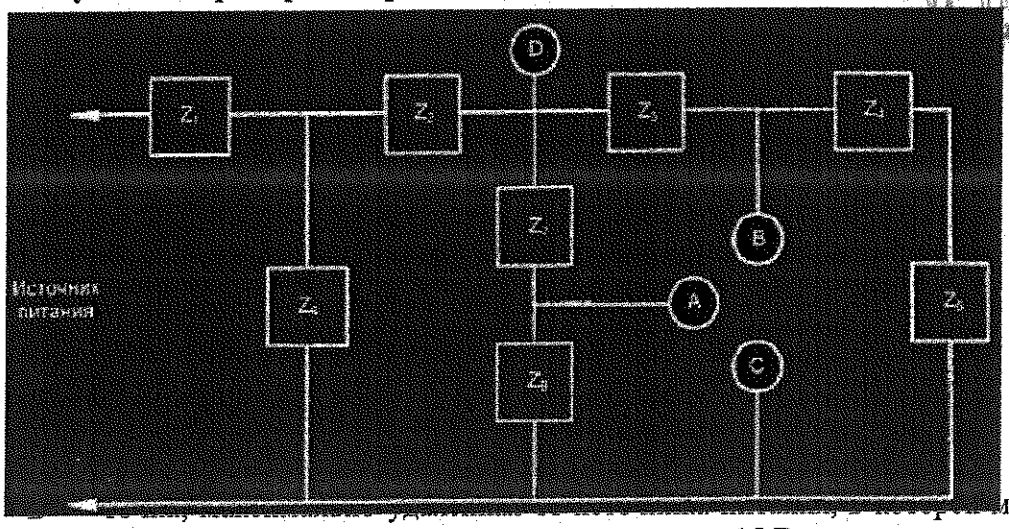
20 Радиация, токсичность и аналогичные опасности

Игрушки не должны быть токсичными или представлять аналогичные опасности. *Соответствие проверяют испытанием по ISO 8124-3.*

Примечание - ISO 8124-3 не распространяется на батареи.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Рисунок 1 - Пример электронной цепи с маломощными точками



максимальная рассеиваемая на внешней нагрузке мощность превышает 15 Вт.

A и B - точки, ближайшие к источнику питания, в которых максимальная рассеиваемая на внешней нагрузке мощность не превышает 15 Вт; они являются маломощными точками.

Точки A и B поочередно соединяют накоротко с точкой C.

Установленные в 9.8.2 условия отказа a) - f) применяются по отдельности к точкам Zi, Z_2, Z_3, Z_6 и Z_7, где это возможно.

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Приложение А
(обязательное)

Наборы для опытов

Следующие изменения к настоящему стандарту применяют ко всем **компонентам наборов для опытов,** поставляемых вместе или отдельно.

5 Общие условия проведения испытаний

5.10 *Дополнение:*

Испытания набора проводят согласно руководству по эксплуатации в наиболее неблагоприятных условиях.

5.15 Не применяют.

7 Маркировка и инструкции

7.1 *Дополнение:*

На упаковку должна быть нанесена маркировка:

- Внимание! Предназначено только для детей 8 лет и старше.

Примечание — Может быть указан возраст старше 8 лет.

- в комплект входит руководство по эксплуатации для родителей, и оно должно быть изучено.

7.4 *Дополнение:*

В руководстве по эксплуатации для родителей должен быть указан минимальный возраст детей, для которых предназначен набор.

В руководстве по эксплуатации должны содержаться указания по подготовке и проведению каждого опыта. В нем должны быть четко указаны все возможные опасности и должны содержаться технические данные относительно электрических элементов, режимов работы с ними и их правильного использования. Необходимо подробно описать все предполагаемые опасности, которые могут возникать во время проведения опыта, например такие, которые вызваны коротким замыканием батарей или неправильным включением конденсаторов.

Примечание — Руководства по эксплуатации следует разрабатывать так, чтобы они были доступны для понимания определенной возрастной группе, для которой предназначены наборы для опытов.

Руководства по эксплуатации, предназначенные для детей и для родителей, могут быть приведены по отдельности. Если руководства по эксплуатации представлены в одной брошюре, то часть, предназначенная для родителей, должна быть приведена первой.

Руководство по эксплуатации должно содержать предостережения, касающиеся обращения с защитными устройствами, например устройствами ограничения тока. Также должны быть описаны последствия, например перегрев электропроводки, взрыв батарей или чрезмерное нагревание.

O'ZBEKISTON AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

8 Потребляемая мощность

Раздел не применяют.

9 Нагрев и ненормальный режим работы

9.4 Не применяют.

9.6 Не применяют.

9.9 *Дополнение*

При использовании **наборов для опытов** повышенное значение температуры поверхности может превышать предельное значение, кроме рукояток, выключателей и подобных устройств, при условии соответствующего предостережения об этом в руководстве по эксплуатации.

11 Влагостойкость

Раздел не применяют.

12 Электрическая прочность при комнатной температуре

Раздел не применяют.

13 Механическая прочность

Раздел не применяют.

14 Конструкция

14.1 *Дополнение:*

Ток не должен превышать 5 А, а потребляемая мощность - 50 ВА. Однако эти значения могут быть превышены в течение не более 10 s.

Соответствие проверяют измерениями во время испытаний.

15 Защита кабелей и проводов

Раздел не применяют.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Приложение В
(обязательное)

Испытание игольчатым пламенем

Испытание игольчатым пламенем проводят по IEC 60695-2-2 со следующими изменениями.

5 Степень жесткости испытаний

Замена:
Продолжительность воздействия испытательного пламени на образец должна быть (30 ± 1) s.

***B* Порядок проведения испытания**

8.2 *Изменение:*
Образец располагают так, чтобы пламя могло быть направлено к вертикальной или горизонтальной кромке, как показано на рисунке 1.
8.4 *Изменение:*
Первый абзац не применяют.
Дополнение:
Если возможно, пламя прикладывают на расстоянии не менее 10 mm от угла.
8.5 *Замена:*
Испытание проводят на одном образце. Если образец не выдерживает испытание, то это испытание повторяют на двух дополнительных образцах, которые оба должны выдержать испытание.

10 Оценка результатов испытаний

Продолжительность горения (t_b) не должна превышать 30 с. За исключением печатных плат, для которых продолжительность горения не должна превышать 15 s.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Приложение С
(обязательное)

Автоматические управляющие устройства и выключатели

С.1 Автоматические управляющие устройства, которые испытывают с **игрушкой,** должны соответствовать настоящему стандарту и IEC 60730-1 (пункты 11.3.5 - 11.3.8 и раздел 17) как управляющие устройства типа 1.

Испытания в соответствии с IEC 60730-1 проводят при условиях, возникающих при использовании ***игрушки.***

При испытаниях по IEC 60730-1 (раздел 17) число циклов работы составляет:

- *терморегуляторы 3000;*
- *термовыключатели с самовозвратом 300;*
- *термовыключатели без самовозврата 10.*

Примечание 1 — Испытания по разделам 12— 14 не проводят перед проведением испытания по IEC 60730-1

(раздел 17).

Примечание 2 - Автоматические управляющие устройства могут быть испытаны отдельно от **игрушки.**

С.2 Выключатели, которые испытывают с **игрушкой,** должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и следующим требованиям IEC 61058-1, как приведено ниже.

Испытания по IEC 61058-1 проводят при условиях, возникающих при использовании ***игрушки.*** *Перед проведением испытаний выключатели включают 20 раз без нагрузки.*

В **Маркировка и документация**

Выключатели не требуют маркировки. Однако выключатель, который может быть испытан отдельно от прибора, должен иметь маркировку, содержащую наименование изготовителя или торговую марку и обозначение типа.

13 Механизм

Примечание - Испытания могут проводиться на отдельном образце.

15 Сопротивление и электрическая прочность изоляции

Пункт 15.1 не применяется.

Пункт 15.2 не применяется.

Пункт 15.3 применяется при полном отключении и при микроотключении.

Примечание — Это испытание проводят непосредственно после испытаний на влажность по 11.2 настоящего стандарта.

17 Износостойкость

Соответствие проверяют на трех отдельных приборах или выключателях.

Для 17.2.4.4 число циклов приведения в действие, заявленное в соответствии с 7.1.4, составляет 3000.

Подпункт 17.2.5.2 не применяют.

По окончании испытаний превышение температуры выводов не должно быть более чем на 30 К выше температуры, измеренной по разделу 9 настоящего стандарта.

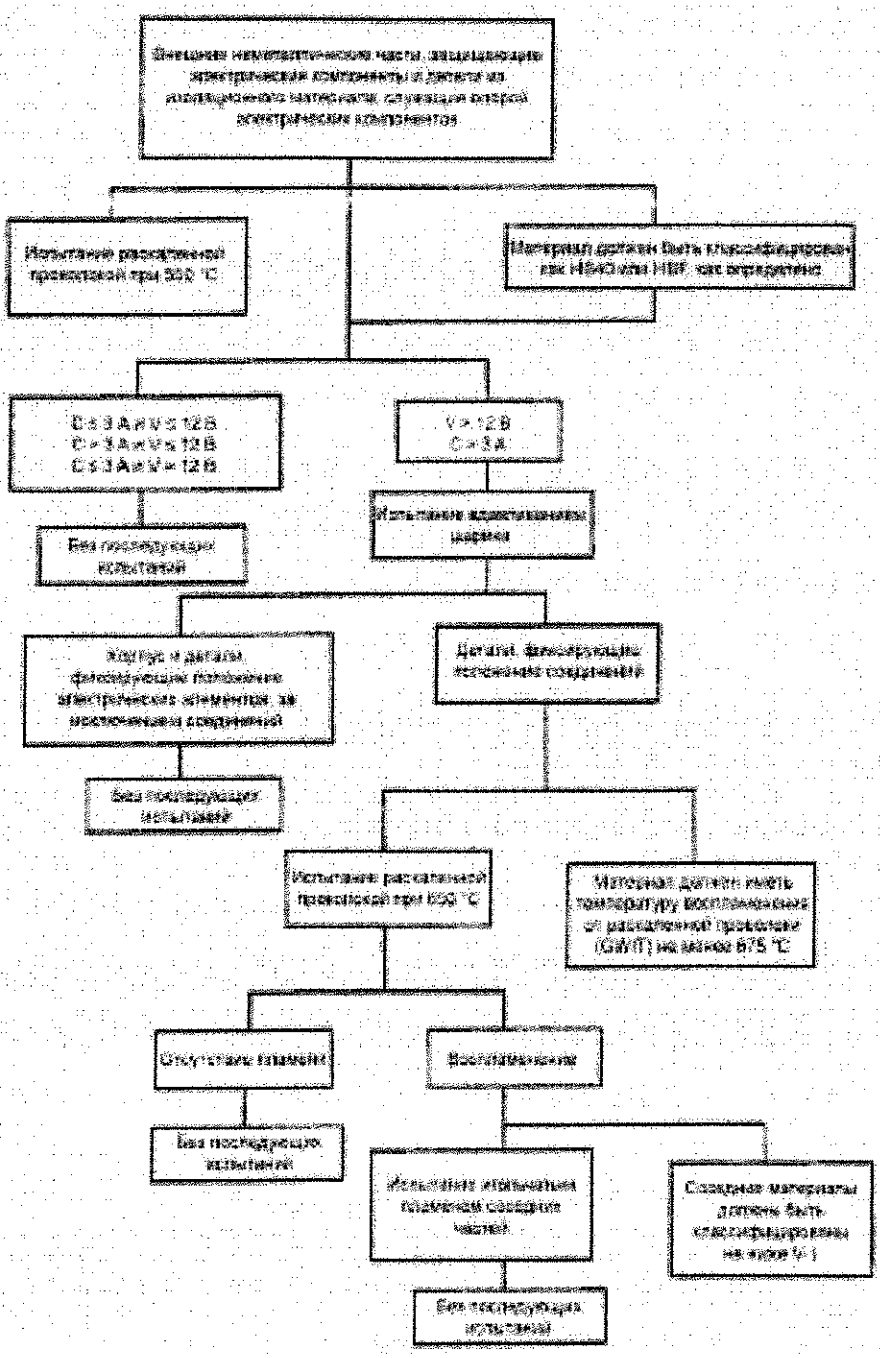
20 Пути утечки, зазоры, расстояния через сплошную изоляцию и покрытия печатных плат

Этот раздел применяется к **путям утечки и зазорам,** расстояниям через сплошную изоляцию для **функциональной изоляции** как при полном отключении, так и при микроотключении, как установлено в таблице 24.

O'zSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Приложение D
(справочное)

Последовательность испытаний по разделу 19



O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Приложение Е
(обязательное)

Игрушки, имеющие в своем составе лазеры и светодиоды

Следующие изменения настоящего стандарта применяют для **игрушек,** имеющих в своем составе **лазеры и светодиоды.**

3 Термины и определения

3.6 лазер (laser): Устройство, которое может создавать или усиливать электромагнитное излучение с длиной волны от 180 nm до 1 mm, в основном за счет управляемого вынужденного излучения.

3.7 светодиод (light-emitting diode): Полупроводниковое устройство с p-n переходом, которое может создавать электромагнитное излучение путем рекомбинации излучения в полупроводнике в диапазоне длин волн от 180 nm до 1 mm.

Примечание - Излучение видимого диапазона создается преимущественно в процессе спонтанного излучения, но может присутствовать и индуцированное излучение.

5 Общие условия испытаний

5.2 Испытания по настоящему приложению могут быть проведены на отдельных **игрушках** после предварительной проверки по 5.15.

20 Радиация, токсичность и подобные опасности

Игрушки не должны излучать вредных излучений.

Лазеры и светодиоды в игрушках должны соответствовать требованиям для **лазеров** класса 1 в соответствии с IEC 60825-1.

Примечание 101 —Требования к лазерам класса 1 не распространяются на лазеры класса 1М.

Соответствие проверяют контролем и измерением излучения при условиях, установленных в IEC 60825-1, и питании ***игрушки номинальным напряжением.*** *Измерение также проводят с демонтированными частями, такими как линзы, рефлекторы или фильтры, которые могут влиять на фокусирование* ***лазера или светодиода,*** *даже если* ***игрушка*** *будет повреждена. Это измерение проводят, даже если отдельные части корпуса, линзы, рефлекторы или фильтры были повреждены при предварительной проверке по 5.15. При испытаниях маломощных цепей учитывают условия неисправностей, описанные в 9.8.2 настоящего стандарта.*

Примечание 102 — Во избежание испытаний **светодиода в игрушке** при различных ненормальных условиях самый больший ток светодиода измеряют или рассчитывают при наиболее неблагоприятных ненормальных условиях и используют для определения светового излучения по данным, прилагаемым к **светодиоду.**

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Библиография

IEC 60335-2-82:2005 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-82: Particular requirements for amusement machines and personal service machines (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-82. Дополнительные требования к игральным и обслуживающим автоматам)

IEC 60598-2-10:2003 Luminaires - Part 2-10: Particular requirements - Portable luminaires for children (Светильники. Часть 2-10. Дополнительные требования. Светильники переносные детские)

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BO'SHQARMASI