**ГОСТ Р 58207-2018/ISO/IEC Guide 50:2014 Аспекты безопасности. Руководящие указания по вопросам безопасности детей, рассматриваемым в стандартах и технических условиях**

ГОСТ Р 58207-2018/ISO/IEC Guide 50:2014

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Руководящие указания по вопросам безопасности детей, рассматриваемым в стандартах и технических условиях

Safety aspects. Guidelines to address child safety in standards and specifications

ОКС 01.120
97.190

Дата введения 2019-06-01

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием "Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации оборонной продукции и технологий" (ФГУП "Рособоронстандарт") на основе официального перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 4, который выполнен ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ"

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 079 "Оценка соответствия"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ [Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 августа 2018 г. N 516-ст](http://docs.cntd.ru/document/551159973)

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/IEC Guide 50:2014\* "Аспекты безопасности. Руководящие указания по обеспечению безопасности детей в стандартах и других спецификациях" (ISO/IEC Guide 50:2014 "Safety aspects - Guidelines for child safety in standards and other specifications", IDT).
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в [Службу поддержки пользователей](http://docs.cntd.ru/document/747417966). - Примечание изготовителя базы данных.

Международный документ разработан Совместной рабочей группой комитета ИСО по потребительской политике (COPOLCO) и Консультативным комитетом МЭК по безопасности (ACOS).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного документа для приведения в соответствие с [ГОСТ Р 1.5-2012](http://docs.cntd.ru/document/1200101156) (пункт 3.5)

5 ВЗАМЕН [ГОСТ Р ИСО/МЭК 50-2002](http://docs.cntd.ru/document/1200030866)

6 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

*Правила применения настоящего стандарта установлены в* [статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации".](http://docs.cntd.ru/document/420284277) *Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок* - в *ежемесячном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "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 (www.gost.ru)*

Введение

**0.1 Потенциальные пользователи настоящего стандарта**

Настоящий стандарт содержит руководство для специалистов, осуществляющих разработку и пересмотр стандартов, технических условий и других документов по стандартизации. Потенциальными пользователями настоящего стандарта могут также являться проектировщики, архитекторы, производители, поставщики различных услуг, преподаватели образовательных учреждений, специалисты в области коммуникаций и представители правительственных структур.

Руководство, изложенное в настоящем стандарте, содержит ценную информацию для аудиторов и инспекторов по технике безопасности при отсутствии специального стандарта в конкретной области.

**0.2 Обоснование разработки настоящего стандарта**

Предупреждение травматизма является ответственностью каждого человека. Главная задача заключается в разработке продукции, включающей продукцию промышленного производства, в том числе ее упаковку, а также в разработке процессов, конструкций, объектов среды жизнедеятельности, осуществления монтажных работ, услуг или любой их комбинации, которые позволят свести к минимуму возможность серьезных детских травм, а главное - травм, несовместимых с жизнью ребенка. Необходимо учитывать значимость соблюдения баланса между безопасностью детей и присущей им потребностью к познанию окружающего мира, включающей обучение на основе собственного опыта. Исключить потенциальные угрозы получения травм можно на этапе проектирования и внедрения технологий, управления производственными процессами, а также путем разработки соответствующей законодательной базы, организации соответствующего обучения и повышения уровня знаний.

**0.3 Значимость обеспечения безопасности детей**

Обеспечение безопасности детей должно быть одной из главных задач общества, поскольку детский и подростковый травматизм являются основной причиной смерти и инвалидности во многих странах. В Совместном докладе ВОЗ/ЮНИСЕФ о предотвращении детского травматизма [26] определяется, что непреднамеренные травмы являются основной причиной детской смертности в возрасте до 5 лет. Каждый год более 830000 детей погибают в результате дорожно-транспортных происшествий, пожаров, утоплений, падений и отравлений.

Дети входят во взрослый мир с природной потребностью к познанию, при этом не имея ни опыта, ни способности оценить возможные риски. Они могут использовать продукцию или взаимодействовать со средой жизнедеятельности не всегда надлежащим образом, что не обязательно должно рассматриваться как "неправильное применение". Ввиду этих причин вероятность травматизма в детском возрасте особенно высока. Присмотр за детьми не всегда может предотвратить или минимизировать серьезные травмы. В связи с этим выявлена необходимость создания новых стратегий в части предотвращения травматизма.

В стратегиях, нацеленных на обеспечение безопасности детей, должен найти отражение тот факт, что дети - это не маленькие взрослые. Предрасположенность детей к травмам и природа этих травм отличаются от травм, которые бывают у взрослых людей. Такие стратегии должны также учитывать обоснованно предполагаемое использование продукции или взаимодействие со средой жизнедеятельности. Характер подобного взаимодействия отражает особенности детского поведения, которое изменяется в зависимости от возраста ребенка и уровня его развития. Поэтому подход к обеспечению безопасности детей, как правило, существенно отличается от стратегий, направленных на защиту взрослых людей.

**0.4 Роль стандартов**

Стандарты могут играть важную роль в снижении и предупреждении детского травматизма, так как в результате их применения становится возможным:

- использование технических знаний и опыта при проектировании, производственном контроле и испытаниях;

- установление критических требований безопасности;

- информирование о возможных опасностях с помощью соответствующих инструкций, предупреждений, иллюстраций, символов и т.д.

Примечание - В рамках настоящего документа термин "стандарт" применим и к другим документам ИСО/МЭК.

**0.5 Структура настоящего стандарта**

Руководство ИСО/МЭК 50:2014 является дополнением к Руководству ИСО/МЭК 51. Указанное руководство содержит структурированный подход к снижению рисков в рамках обеспечения общей безопасности, в то время как требования настоящего стандарта сфокусированы на взаимосвязи между развитием детей и ущербом от непреднамеренных травм. В настоящем стандарте приведены рекомендации по предотвращению возможных рисков, с которыми могут столкнуться дети. Ниже приведена структура настоящего стандарта:

a) в разделе 4 приводится описание общего подхода к обеспечению безопасности детей, включая принципы системного подхода применительно к различным опасностям;

b) в рамках раздела 5 устанавливается взаимосвязь между развитием ребенка, его поведением и непреднамеренными травмами, а также антропометрическими данными детей (5.1.2), развитием двигательных способностей (5.1.3), физиологическим развитием (5.1.4), развитием когнитивных способностей (5.1.5) и исследовательским поведением (5.1.6); в подразделе 5.2 определяется значимость применения знаний о развитии ребенка для предотвращения различных травм; в подразделе 5.3 рассматривается биологический возраст по сравнению с фактическим развитием ребенка;

c) в разделе 6 определяется значимость физической и социальной среды для детей, а также уделяется особое внимание аспектам, связанным с обеспечением безопасной среды для сна ребенка;

d) в разделе 7 приводится описание опасностей, которым могут подвергаться дети в процессе использования продукции или взаимодействия с ней, вместе с конкретными указаниями, рассматривающими представленные опасности;

e) в разделе 8 приводится описание структурированного способа рассмотрения пригодности мер по обеспечению безопасности.

В приложении А приведен опросный лист для оценки адекватности требований разрабатываемого стандарта. В опросном листе отражены значение возможных опасностей, потенциальных травм, а также структурированные подходы к решению вопросов безопасности. Поскольку в приложении А приведена информация не обо всех основных подходах, рекомендуется его применять вместе с основным текстом настоящего стандарта. Приложение В содержит информацию о базах данных по различным травмам.

1 Область применения

Настоящий стандарт содержит руководство для специалистов, осуществляющих разработку и пересмотр стандартов, технических условий и других документов по стандартизации. Основной целью настоящего стандарта является рассмотрение потенциальных источников возможных телесных повреждений детей в результате взаимодействия со средой жизнедеятельности или использования продукции, даже если продукция и объекты среды жизнедеятельности не предназначены для детей.

Настоящий стандарт не содержит указаний по предотвращению преднамеренного ущерба (например, насильственных действий над ребенком) или ущерба, не носящего физический характер, такого как психологический ущерб (вред), например запугивание.

В настоящем стандарте не приведена информация об экономическом эффекте от реализации его положений.

Примечание - Определение для термина "продукция" приведено в 3.5.

2 Нормативные ссылки

**Нормативные ссылки отсутствуют.**

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **опекун** (carer): Лицо, временно выполняющее функцию по обеспечению личной безопасности (3.7) ребенка.

Примечание - В некоторых случаях опекуна называют "попечителем".

***Пример*** **-** ***Родители; бабушки и дедушки; старшие братья и сестры, которым поручено присматривать за ребенком; другие родственники; взрослые знакомые; сиделки; учителя; няни; вожатые; спортивные тренеры; воспитатели детских лагерей; работники, ухаживающие за ребенком в дневное время.***

**3.2 ребенок** (child): Человек в возрасте до 14 лет.

Примечания

1 Возможны различные возрастные ограничения в зависимости от национального законодательства; в разных странах могут использоваться различные возрастные ограничения.

2 Для получения более подробной информации см. 4.2.

3.3

|  |
| --- |
|  |
| **ущерб** (harm): Нанесение физического повреждения или вреда здоровью людей, или вреда имуществу либо окружающей среде. |
| [Руководство ИСО/МЭК 51:2014, 3.1] |

3.4

|  |
| --- |
|  |
| **опасность** (hazard): Потенциальный источник ущерба (3.3). |
| [Руководство ИСО/МЭК 51:2014, 3.2] |

3.5 **продукция** (product): Промышленное изделие, процесс, здание и сооружение, конструкция, услуга, среда жизнедеятельности или любая их комбинация.

Примечание - Упаковку потребительских товаров считают неотъемлемой частью продукции (см. также 7.1).

3.6

|  |
| --- |
|  |
| **риск** (risk): Сочетание вероятности нанесения ущерба (3.3) и тяжести этого ущерба. |
| [Руководство ИСО/МЭК 51:2014, 3.9 со следующим изменением - примечание 1 было удалено] |

3.7

|  |
| --- |
|  |
| **безопасность** (safety): Отсутствие недопустимого риска (3.6). |
| [Руководство ИСО/МЭК 51:2014, 3.14] |

3.8

|  |
| --- |
|  |
| **допустимый риск** (tolerable risk): Уровень риска (3.6), который в рассматриваемой области считается допустимым при современных общественных ценностях. |
| [Руководство ИСО/МЭК 51:2014, 3.15 со следующим изменением - примечание 1 было удалено] |

4 Общий подход к обеспечению безопасности детей

4.1 Общие положения

При разработке или пересмотре стандарта на продукцию разработчики должны оценить, будут ли дети взаимодействовать с продукцией, являющейся объектом стандартизации, независимо от того, предназначена ли она специально для них, и если будут, установить принцип взаимодействия. В настоящем разделе рассматриваются принципы и подходы к обеспечению безопасности детей, отличные от аспектов обеспечения безопасности взрослых. Представленная информация является дополнением к Руководству ИСО/МЭК 51.

4.2 Описание возрастных категорий, используемых в настоящем стандарте

Многие термины, связанные с возрастными характеристиками и развитием детей, являются общепринятыми. Они не являются взаимоисключающими и, в зависимости от ситуации, могут быть использованы как в широком, так и в узком смысле:

- термин "младенец" обычно относится к детям, которые еще не начали ходить;

- термин "дети, начинающие ходить" обычно относится к детям, научившимся ходить, чьи навыки еще не до конца развиты, и которые проявляют повышенный интерес ко всему, что их окружает;

- термин "дети раннего возраста" часто относится к детям, которые уже давно ходят и могут иметь достаточно развитые двигательные способности, однако их базовые навыки все еще находятся в стадии формирования, как, например, у детей в возрасте от 3 до 8 лет. Дети начинают справляться с простыми задачами, выполняемыми взрослыми, и постепенно требуют меньшего присмотра, но их поведение все еще может оставаться импульсивным и непредсказуемым. Важно помнить, что навыки и поведение детей на противоположных концах этой возрастной категории будут значительно различаться;

- термин "дети старшего возраста" относится к детям, еще не достигшим юношеского возраста: верхняя граница этой возрастной категории варьируется, термин может относиться к детям в возрасте приблизительно от 9 до 12-14 лет. В этом возрасте, характеризующемся нарастающей потребностью в самостоятельности, дети способны справляться с большинством задач, выполняемых взрослыми (но не всегда так же результативно), но при этом их поведение все еще может оставаться непредсказуемым и непоследовательным, они могут поддаваться влиянию сверстников и не в полной мере понимать последствия своих действий. В этом возрасте может возникнуть эмоциональный конфликт на почве желания быть защищенным и в то же время независимым. При достижении верхней границы этой возрастной категории дети стремятся к самостоятельности и обретению нового опыта.

4.3 Оценка рисков

Оценка риска - важный шаг в любой стратегии, содействующей предупреждению травматизма. Крайне важно определить все события или цепи событий для каждой опасной ситуации, которая может привести к причинению вреда.

В Руководстве 51 ИСО/МЭК описан общий подход, определяющий риски, связанные с опасными ситуациями на основании оценки серьезности возможного ущерба, причиненного в связи с их возникновением, а также оценки вероятности возникновения самого ущерба. Серьезность ущерба и особенно вероятность его возникновения должны быть объективно определены, полагаясь на соответствующие факты с установлением точных причин, а не на произвольные и интуитивные решения. При рассмотрении аспектов, связанных с обеспечением безопасности детей, нужно уделять особое внимание:

a) взаимодействию детей с другими людьми и продукцией;

b) развитию детей и их поведению;

c) степени осведомленности, знаниям и опыту ребенка, а также его опекуна;

d) социальному, экономическому и экологическому факторам; вероятности получения травмы в связи с физическими характеристиками и поведением детей;

e) надлежащему присмотру со стороны опекуна.

4.4 Предотвращение и снижение ущерба

4.4.1 Ущерб может быть причинен в результате возникновения опасной ситуации, в том числе посредством лишения жизненно важных потребностей (например, лишения кислорода при погружении в воду или при асфиксии), передачи энергии (например, механической, тепловой, электрической, радиационной) или воздействия веществ (например, химических, биологических), которые не способен выдержать человек (раздел 7). Предотвратить возникновение опасной ситуации, а также уменьшить ее вероятность вполне возможно, вмешавшись в цепь событий, ведущих к ее появлению или следующих за ней. Предупреждение возникновения опасных ситуаций является основной целью проектирования безопасной продукции.

4.4.2 Стратегии по обеспечению безопасности могут включать один или несколько нижеперечисленных вариантов:

- устранение опасной ситуации и/или воздействия опасности (предупредительная мера первой степени, например проектирование безопасной продукции, замена воспламеняющейся жидкости на невоспламеняющуюся);

- устранение воздействия опасности (предупредительная мера первой степени);

- снижение вероятности воздействия опасности (предупредительная мера второй степени, например использование упаковки с защитой от вскрытия детьми);

- уменьшение тяжести причиненного вреда (предупредительная мера второй степени, например использование средств индивидуальной защиты или снижение температуры горячей воды, подаваемой в жилые помещения);

- снижение долговременного воздействия травмы в результате проведения спасательной операции, лечения или реабилитации (предупредительная мера третьей степени).

Примечание - Подход, направленный на снижение рисков, также представлен в Руководстве ИСО/МЭК 51:2014, пункт 6.3.

4.4.3 Стратегии могут быть пассивными или активными. Пассивные стратегии не требуют от человека действий по обеспечению своей защиты, в то время как активные стратегии требуют непосредственного участия человека в целях минимизации ущерба. Реализация пассивной стратегии, исключающей какую-либо опасную ситуацию или обеспечивающей защиту от нее, наиболее эффективна в сравнении с активной стратегией.

Повышение безопасности посредством исключения или минимизации рисков, приводящих к серьезным повреждениям, нужно начинать со стадии проектирования продукции, тем самым обеспечивая безопасность на самой ранней стадии (предупредительная мера первой степени) или, если это не представляется возможным, на стадии ее использования (предупредительная мера второй степени), предусматривая информирование пользователей о возможных рисках. Во время проектирования продукции важно учитывать пассивные стратегии, если их реализация возможна.

Примечание - Подход, направленный на снижение рисков, также представлен в Руководстве ИСО/МЭК 51:2014, пункт 6.3.

В целях определения вероятности получения травм, связанных с использованием продукции, применяются разные источники информации, как правило, включающие следующее:

- статистику получения травм;

- подробную информацию, полученную в результате работы с системами мониторинга травм;

- результаты научно-исследовательской деятельности;

- результаты испытаний (прохождение испытаний не во всех случаях дает гарантию безопасности продукции);

- анализ отчетов о несчастных случаях;

- сведения о жалобах;

- существующую доступную информацию об опасных характеристиках других типов продукции.

Необходимо рассматривать все возможные данные, полученные в результате проведения надзора за использованием продукции, а также отзывы о продукции, в том числе и в других сферах деятельности.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Отсутствие зарегистрированных травм не всегда означает отсутствие опасности.**

Поскольку характер детских травм тесно связан с этапами их развития, а также с воздействием тех или иных опасностей в разном возрасте, для определения характерных моделей необходимо классифицировать данные о детском травматизме в соответствии с возрастной категорией.

***Примеры***

***1 Ожоги от дверцы печи, ошпаривание, отравление лекарствами и бытовыми химикатами, а также утопление чаще всего случаются с детьми в возрасте до 5 лет.***

***2 Травмы, связанные с падением на детских игровых площадках, встречаются наиболее часто у детей в возрасте от 5 до 9 лет.***

***3 Травмы в результате падений и ударов при занятиях спортом встречаются наиболее часто в возрасте от 10 до 14 лет.***

Разработка соответствующих мер противодействия травматизму должна проводиться на основе результатов исследований и анализа сведений о травмах, поведении детей, инженерии и биомеханики. Обратная связь, например от пользователей продукции, может содействовать получению ценной информации о необходимости корректировки проектируемой продукции.

При выборе превентивных мер важно осознавать, что допустимые уровни риска для взрослых могут быть неприменимы к детям. При введении в действие мер, предназначенных для защиты взрослых, необходимо учитывать возможное увеличение и/или появление новых рисков для детей (например, воздушная подушка безопасности в автомобилях).

Подробная информация в части систем мониторинга травм представлена в приложении В.

4.5 "Незаметность" детей

4.5.1 Дети могут быть "незаметными", т.е. выявление их присутствия сопряжено с трудностями по нескольким причинам:

- их маленький рост делает их менее заметными для взрослых;

- из-за непонимания опасностей и непредсказуемости поведения дети могут попадать в опасные ситуации, которые взрослые не в силах предвидеть.

4.5.2 У поля зрения человека есть ограничения, например, такие как пределы периферического зрения. Дети, находящиеся вне поля зрения взрослых, рискуют получить серьезные травмы. Например:

- ребенок вблизи транспортного средства может оказаться вне зоны видимости водителя и быть непреднамеренно сбитым;

- ребенок может выбежать на дорогу перед движущимся транспортным средством и быть сбитым;

- ребенка можно не заметить при открытии или закрытии двери.

4.5.3 Необходимо рассматривать возможные подходы, позволяющие устранить или уменьшить риски, обусловленные ограничением видимости водителя, например:

- ограничение нахождения детей в местах повышенного риска, таких как проезжие части дорог, путем установления препятствий или барьеров типа шлагбаума в целях предотвращения возможного внезапного появления детей на проезжей части перед автомобилем;

- устранение слепых зон видимости водителя транспортного средства с помощью установки зеркал или систем опознавания;

- расширение оконного проема дверей до более низкого уровня.

4.6 Потребности детей с ограниченными возможностями

У относительно небольшой, но существенной части от общего количества детей имеются серьезные нарушения здоровья, влияющие на их способности. Некоторые дети уже рождаются с заболеваниями, в то время как у других детей проблемы со здоровьем возникают в результате болезней, травм или плохого питания. Одни дети имеют единственное нарушение, а другие страдают сразу от нескольких. Например, ребенок, страдающий церебральным параличом, может иметь нарушения, связанные с развитием двигательных, речевых и интеллектуальных способностей. Сложность взаимного влияния факторов, связанных с плохим состоянием здоровья, а также экологических и индивидуальных факторов обуславливает индивидуальную специфику каждого случая инвалидности ребенка.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - По данным вопросам необходимо получить консультацию специалиста.**

К положениям настоящего стандарта могут вводиться дополнительные требования в целях обеспечения потребностей детей-инвалидов, но в некоторых случаях универсальные подходы будут неприменимы и потребуются индивидуальные подходы и методики.

Термин "инвалидность" включает широкий спектр нарушений, различающихся по своей природе, серьезности и последствиям. Инвалидность может быть обусловлена в том числе нарушениями:

- поведения и познавательных способностей;

- роста и физического развития;

- сенсорных функций;

- двигательных способностей.

Настоящий стандарт не содержит подробных рекомендаций в части минимизации риска и/или серьезности непреднамеренных травм детей-инвалидов.

Примечание - В Руководстве ИСО/МЭК 71 рассмотрены потребности лиц с ограниченными возможностями, но оно не содержит специальных рекомендаций, относящихся к детям-инвалидам.

5 Аспекты безопасности: развитие ребенка, поведение ребенка и непреднамеренный ущерб

5.1 Развитие и поведение ребенка

**5.1.1 Общие положения**

Дети - это не маленькие взрослые. Индивидуальные особенности детей, включая степень развития и подверженность опасностям, предполагают риски получения травм в результате ситуаций, в которые взрослый человек не сможет попасть. Степень развития детей в широком смысле включает размер их тела, его строение, физиологию, физические и когнитивные способности, эмоциональное развитие и поведение. Эти характеристики подвержены изменению по мере роста ребенка. Родители и опекуны часто либо переоценивают, либо недооценивают способности детей на разных этапах развития, что способствует возникновению опасных ситуаций. Также риск возникновения опасности возрастает, так как среда жизнедеятельности детей в большинстве случаев спроектирована с учетом потребностей взрослых людей.

Все характеристики и способности детей, описанные в настоящем разделе, требуют рассмотрения при определении потенциальных опасностей, связанных с продукцией. Следует учитывать, что эти характеристики могут взаимодействовать друг с другом, повышая риск травматизма. Например:

- познавательный инстинкт может заставить ребенка забраться на лестницу;

- ограниченные когнитивные навыки могут не позволить ребенку осознать, что лестница может оказаться слишком высокой или неустойчивой;

- ограниченные двигательные способности могут привести к ослаблению захвата и, как следствие, к падению.

Особенности взаимодействия детей с продукцией должны рассматриваться как проявления нормального детского поведения. Ненадлежащее толкование термина "неправильное применение" в контексте детского взаимодействия с продукцией может привести к неадекватному рассмотрению возможных опасностей, грозящих детям. Дети регулярно используют продукцию, не предназначенную для них, например микроволновые печи. Когда ребенок взаимодействует с продукцией, часто бывает трудно провести четкое разделение между игрой, активным обучением или надлежащим использованием. В целях эффективного обеспечения безопасности не следует проводить различия между этими взаимодействиями.

Обеспечение безопасности не должно нарушать определенный баланс между риском получения травм и свободой детей в процессе исследования и изучения окружающей среды. Для успешной реализации этого положения необходимо снизить риск травматизма на стадии проектирования в соответствии с уровнем развития детей, взаимодействующих с продукцией.

**5.1.2 Размер тела и антропометрические данные детей**

Некоторые характеристики размера тела детей и распределение веса делают их особенно предрасположенным к травмам. Характер этих травм может также отличаться от характера травм взрослых людей.

Размер детей в сравнении с размером окружающих их предметов вызывает необходимость определения антропометрических данных, включая общий рост, а также длину, ширину и окружность частей тела. Антропометрические данные необходимо учитывать, чтобы установить адекватные требования безопасности. Различные части тела детей, как и у взрослых, могут быть несоразмерными. Дети в пределах одной возрастной группы могут иметь существенные различия в развитии и размерах. Половое созревание может начинаться в разное время.

Примечание - В библиографии приведены ссылки на документы, содержащие информацию об антропометрических данных.

Приведенные ниже примеры демонстрируют, каким образом размер тела и распределение массы у детей могут способствовать возникновению риска получения травм в сравнении с характеристиками взрослых людей.

a) В результате термического повреждения пораженная поверхность по отношению к поверхности всего тела будет больше у ребенка, чем у взрослого. Большая площадь поражения по отношению к малой массе тела может привести к значительной потере жидкости.

b) Маленькие дети имеют относительно большой размер головы по сравнению с размером их тела. Большая масса головы увеличивает вероятность падения, например с мебели или конструкций, на которые дети могут садиться, влезать или стоять. Часто дети падают прямо на голову, не защищаясь от падения руками.

c) Другим результатом большого значения массы головы является высокая вероятность падения в бассейны, ванны, туалеты и т.д., над которыми дети наклоняются или до которых они достают, что, в свою очередь, повышает риск возможного утопления.

d) Относительно большой размер головы предполагает наличие большего пространства, по сравнению с остальным телом, для проникновения ребенка через какое-либо отверстие. Может произойти защемление, если ребенок пролезает ногами вперед через отверстие, в которое не может пройти голова.

e) Относительно большая масса головы увеличивает вероятность и тяжесть травмы спины, шеи, позвоночника.

f) Чтобы добраться до вращающихся и движущихся частей механизмов, электропроводки или других опасных предметов, дети могут засунуть пальцы рук или другие части тела в маленькие отверстия.

g) Малые дозы веществ, безвредные для взрослого человека, могут причинить вред ребенку. Дети могут гораздо сильнее взрослых быть подвержены воздействию химических или радиационных опасностей из-за того, что воздействие вредных факторов будет приходиться на меньшую массу тела.

**5.1.3 Развитие двигательных способностей**

Развитие двигательных способностей предполагает развитие грубой и мелкой моторики, а также координации. При проектировании безопасной продукции необходимы навыки в части понимания аспектов, связанных с детскими моторными навыками.

Развитие двигательных способностей включает изменения от первоначальных непроизвольных рефлекторных действий до целенаправленных действий. Результатом этих изменений являются приобретение силы и навыков, позволяющих поддерживать голову, наклоняться, сидеть прямо, переворачиваться, ползать, стоять, карабкаться, раскачиваться, ходить и бегать, а также способности манипулировать предметами с помощью рук и пальцев. До тех пор пока равновесие, контроль и сила не будут достаточно развитыми, дети рискуют упасть и оказаться в небезопасном положении, из которого они не смогут выбраться.

***Примеры***

***1 Из лежачего положения младенцы могут доползти до края поверхности и скатиться с нее, а взобраться обратно будут не в состоянии. В результате они могут оказаться зажатыми между предметами и получить позиционную или компрессионную асфиксию.***

***2 Вставая, младенцы и дети раннего возраста могут запутаться в шнурах, лентах или повязках, до которых они дотягиваются. Когда они сидят или внезапно падают, шнуры могут затянуться вокруг шеи, что может, в свою очередь, привести к удушению.***

***3 У детей во время ползания одежда и надетые на них вещи (например, рюкзак, аксессуары для волос) могут зацепиться за предметы мебели или за выступы, в результате чего возможно защемление.***

***4 Дети имеют слабый захват и могут потерять равновесие, следствием чего может явиться падение с высоты.***

***5 Начиная примерно с трехмесячного возраста младенцы, которых уложили спать на спину, могут перевернуться и задохнуться, если матрац или постельное ложе будут слишком мягкими.***

**5.1.4 Физиологическое развитие**

Помимо размера тела и двигательных способностей у детей есть много других физиологических функций, которые находятся в стадии формирования. К ним относятся сенсорные функции, биомеханические свойства, время реакции, метаболизм и развитие органов.

Развитие сенсорных функций происходит поэтапно. Зрительная функция развивается медленнее, чем другие. Даже тогда, когда у большинства детей зрительное восприятие сопоставимо со зрительным восприятием взрослых, их поле зрения может быть более узким, или они могут испытывать трудности с восприятием глубины. Ввиду этих причин в некоторых случаях детям сложно распознать опасные ситуации.

Ниже даны примеры, иллюстрирующие, в каком случае несовершенное физиологическое развитие может стать фактором риска получения травм:

a) маленький размер тела и ускоренное дыхание делают детей особенно восприимчивыми к потенциально опасным токсичным веществам, таким как лекарства, химикаты и вещества, содержащиеся в некоторых растениях;

b) дети подвержены отравлению, так как лекарства, химикаты и вещества, содержащиеся в некоторых растениях, могут быть токсичными для детей в гораздо меньших дозах, чем для взрослых;

c) детская кожа по своим качествам, включая ее тонкость, более подвержена термическим травмам;

d) кости у детей недостаточно развиты, поэтому они более подвержены различным механическим травмам;

e) дети более чувствительны к источникам яркого света;

f) дети более чувствительны к звуковому давлению.

**5.1.5 Развитие когнитивных способностей**

Степень когнитивных навыков у детей определяет их способность или неспособность понимать последствия своих действий. Недостаточно развитые когнитивные навыки у детей раннего возраста выражаются в отсутствии способности оценивать ситуацию, в которой они оказываются, и неумении избегать опасных ситуаций. Таким образом, опасности, очевидные для взрослых людей, могут быть не настолько очевидны детям.

При проектировании продукции не следует полагаться на однозначность влияния на детское поведение предшествующего опыта и обучения со стороны родителей и опекунов.

**5.1.6 Исследовательское поведение**

С младенческого возраста у детей присутствует исследовательский инстинкт к познанию окружающей среды. Исследовательское поведение детей может быть классифицировано как стандартная модель поведения, которая соответствует их способностям на данный период времени. Поскольку манера поведения и навыки развиваются по мере прогнозируемого физического и умственного развития детей, исследовательская манера поведения может также укладываться в рамки прогнозируемых моделей. Нецелевое использование продукции может являться результатом исследовательского поведения.

Манипуляция различными предметами является наиболее часто наблюдаемой моделью исследовательского поведения. Младенцы, к примеру, часто берут предметы в руки и сразу помещают их в рот. Размещая предмет во рту, как правило, ребенок не имитирует процесс приема пищи. Рот у детей - это достаточно чувствительный орган, и засовывание предметов в рот доставляет детям удовольствие посредством облегчения боли, связанной с прорезыванием зубов. Этот процесс требует элементарных навыков координации движений (например, поднесение ко рту одной руки). Дети исследуют предметы способами, позволяющими узнать об их физических свойствах. С развитием навыков более сложной координации движений - двумя руками, а также других исследовательских способов поведения, таких как поворачивание, выпускание из рук предметов, стук и бросание предметов, пропорциональным образом снижается исследовательское поведение, связанное с засовыванием и держанием во рту предметов. Однако в некоторых случаях оно продолжает присутствовать и в более позднем возрасте.

По мере улучшения сенсорных, двигательных и когнитивных навыков исследование окружающей среды постепенно становится более осмысленным. Дети продолжают исследовать объекты, включая собственное тело. Часто они пролезают в большие объекты или засовывают маленькие предметы в полости своего тела. Со временем на поведение детей начинает влиять социальная среда, в которой они находятся. Поведение их сверстников становится важным фактором, стимулирующим детей к совместным игровым формам поведения.

Взрослые люди понимают, что исследовательское поведение - это процесс "открытия неизвестного", сопряженный с риском. Дети любого возраста сталкиваются с дополнительным риском вследствие ограниченного понимания некоторых ситуаций и не всегда адекватной реакции на них, а также слабого понимания границ своих собственных возможностей и незрелости, связанной с физическим и познавательным развитием. Все указанные факты обуславливают предрасположенность детей к различным травмам. Примерно до семи-восьми лет, пока дети не станут способны понимать последствия потенциально опасной ситуации (причинно-следственную связь), они не могут в полной мере оценить степень риска. В таблице 1 приведены типичные модели исследовательского поведения детей разных возрастных категорий.

Таблица 1 - Примеры основных моделей исследовательского поведения детей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| Способы исследовательского поведения | Примеры | Возрастные рамки | Наглядные примеры |
| Засовывание предметов в рот | Надкусывание, сосание, жевание, лизание | С момента рождения до 3 лет | Соска (или пустышка), деревянные кубики, тряпки, одежда, несъедобная продукция, зубное кольцо, игрушки, батарейки, предметы мебели, подоконники |
| Поворачивание | Дети поворачивают объект в процессе его визуального изучения | от 6 месяцев до 2 лет | Погремушки, игрушки с водой/шариками, кубики, игрушки, издающие при переворачивании шум |
| Перекладывание с помощью двух рук | С улучшением координации движений дети могут поворачивать предмет двумя руками. Это позволяет детям поворачивать предмет вокруг своей оси посредством перекладывания из одной руки в другую | от 9 месяцев до 2 лет | Мячи, деревянные палочки, кубики, игрушки со съемными частями, пластмассовые кубики для конструкторов |
| Засовывание (частей тела в предмет) | С того момента, как дети могут двигать пальцами рук отдельно друг от друга, например вытягивать один палец без того, чтобы при этом вытягивались другие пальцы. Дети начинают исследовать предметы, засовывая в них пальцы или водя ими по предмету. С возрастом они начинают засовывать другие части тела (руки, ступни, ноги, голову и др.), а также целиком забираться в исследуемые ими предметы | от 6 месяцев до 10 лет | Язычки замков, электрические розетки, пластиковые трубки, отверстия бутылок, картонные коробки, конура для собак, поручни и перила |
| Засовывание (предметов в полости тела) | Дети изучают окружающие их предметы, а также свое собственное тело, засовывая предметы в его полости | от 2 до 6 лет | Бусины, наклейки, горошины, ватные палочки, пуговицы, материалы для лепки, детали игрушек |
| Удары по предметам (в том числе предметами) | Дети могут ударять предметы, чтобы услышать звуки, исходящие от них. Это дает детям представление о весе исследуемого предмета | от 9 месяцев до 5 лет | Кружки, кастрюли, ложки, кубики, мелки и цветные карандаши, сборные игрушки, игрушки, издающие шум при ударе друг о друга или о твердую поверхность |
| Выпускание из рук предметов | Дети чрезвычайно рано начинают ронять предметы. Этот тип исследования позволяет детям научиться тому, что предметы продолжают существовать, даже когда они находятся вне поля их зрения, а также, роняя предметы, дети могут определенным образом влиять на действия своих родителей или опекунов | от 6 месяцев до 3 лет | Посуда, мячики, маленькие игрушки, игрушки, которые при падении издают шум или отскакивают от поверхности |
| Бросание | Дети начинают бросать предметы, которые они могут схватить. Это позволяет им получать информацию об их весе, а также тренировать свои двигательные навыки и привлекать к себе внимание | от 1 года до 4 лет | Мячи, тарелки, плюшевые игрушки, игрушки, которые умещаются в руке ребенка, а также любые предметы, когда дети раздражены или недовольны |
| Игры с применением воображения | Как только детям надоедает пользоваться предметами по назначению, они начинают искать новые способы их использования. Это может вести к экспериментированию с предметом, когда задействуются все вышеперечисленные способы исследовательского поведения в стремлении к максимальному использованию исследуемого предмета и получению оптимальной симуляции | от 3 до 10 лет | Кукольная одежда, куклы, пластиковые игрушки, машинки, вагончики, миниатюрные замки, кукольные домики и кухонная утварь, игры в медсестер или врачей |
| Проверка пределов возможностей | Часто детям интересно определять максимальные возможности использования предметов, тем самым подвергая себя повышенным рискам. Такое поведение помогает детям в понимании предметов. Дети еще до конца не осознают причинно-следственные связи и возможные риски, которым они себя подвергают. В этом возрасте дети часто считают себя неуязвимыми | от 3 до 10 лет | Игровые площадки, вагоны и игрушки, предназначенные для езды, спортивный инвентарь. Дети взбираются на стены или деревья, пытаются выполнить сложные маневры на велосипедах или скейтбордах |

5.2 Применение знаний о развитии ребенка в целях предупреждения травматизма

При разработке или пересмотре любого стандарта необходимо учитывать предполагаемое использование детьми продукции, относящейся к области применения стандарта. Характеристики, описанные в 5.1, способствуют прогнозированию поведения ребенка при его взаимодействии с продукцией.

***Примеры***

***1 Проектирование продукции, предназначенной для хранения: детям нравится изучать размеры своего тела относительно размеров контейнера, сумки для хранения, холодильника и т.д. Если отверстие позволяет просунуть в устройство тело, но не позволяет просунуть голову, ребенок может получить травму. В случае наличия возможности размещения всего тела, необходимо обеспечить для этого свободное пространство. Если внутри устройства присутствует вода, в результате взаимодействия с ней ребенок может утонуть.***

***2 Проектирование электрического прибора: световые вспышки, звук и кнопки привлекают внимание детей. Поэтому важно устранять опасные аспекты проектирования, например острые углы места, из которых будет сложно выбраться, а также маленькие предметы, движущиеся части, и ограничить доступ к батарейкам.***

***3 Поведение детей часто имитирует поведение взрослых, более старших детей и популярных персонажей: это приводит к тому, что дети используют продукцию, которая для них не предназначена. Такое поведение может создать опасную ситуацию, поскольку дети не понимают последствий своих действий. Например, они могут предлагать лекарства своим младшим братьям и сестрам, играть с блокирующими механизмами и включать приборы.***

***4 Упаковка, особенно если она красочная и привлекает внимание детей (например, очертание игрушки), в большинстве случаев будет способствовать использованию данной продукции ребенком в соответствии с его воображением.***

От детей не следует ожидать того, что они обязательно смогут распознать разницу между реальным опасным объектом, имитацией или моделью. Использование изображений на продукции, которая может ассоциироваться с игрушками, например анимационные персонажи на фенах, фонарях и зажигалках, может провоцировать детей использовать их в качестве игрушек. Это приводит к ненадлежащему и опасному использованию продукции.

5.3 Биологический возраст по сравнению с фактическим развитием ребенка

При рассмотрении рисков, с которыми сталкиваются дети, нужно иметь в виду, что биологический возраст не всегда соответствует фактическому развитию, т.е. дети одного возраста могут значительно различаться в своем развитии.

Например, некоторые дети в двенадцатимесячном возрасте уже могут ходить, в то время как другие дети того же возраста продолжают ползать; некоторые четырехлетние дети могут открывать контейнеры, маркированные как недоступные для детей, в то время как большинство детей этого возраста не способны осуществлять подобное действие; некоторые дети восьмилетнего возраста будут соблюдать правила поведения при переходе улицы, а другие могут вести себя непредсказуемым образом.

5.4 От 14 лет и старше

В настоящем стандарте термин "ребенок" имеет определение - человек в возрасте до 14 лет. Следует помнить, что человек продолжает развиваться и после наступления четырнадцатилетнего возраста. Стремление к самостоятельности может приводить к рискованным формам поведения. Как правило, процесс взросления продолжается и после 20 лет.

6 Безопасная среда для детей

6.1 Общие положения

Помимо факторов, связанных с возрастным развитием ребенка, физическая и социальная среда также влияют на его взаимодействие с продукцией. На безопасность продукции могут влиять как естественная, так и искусственно созданная среда, климат, язык, обычаи, принципы и убеждения, знания и опыт.

Вероятность и серьезность травм могут возрастать в ситуациях, когда ребенок взаимодействует с продукцией совместно с другими детьми.

***Примеры***

***1 Травмы на батутах часто происходят от того, что дети сталкиваются друг с другом в процессе игры.***

***2 Дети могут предлагать друг другу лекарства, подражая поведению взрослых людей.***

***3 Поддаваясь влиянию сверстников, дети могут быть подвержены провокациям со стороны других детей.***

Примечание - Значительная доля детских травм сопряжена с участием второго ребенка.

6.2 Физическая среда

Изготовление и хранение сырья и продукции в антисанитарных условиях могут приводить к загрязнению продукции.

При проектировании необходимо рассматривать использование продукции в различных средах. Продукция может быть использована в непредназначенной для ее использования среде. Например:

- раскладная палатка, установленная внутри помещения, используемая для игр;

- батут, используемый внутри помещения;

- электрические приборы, предназначенные для использования в помещении, но используемые на улице;

- уличные генераторы, работающие в помещениях;

- домашние игровые установки, установленные на улице, что способствует влиянию неблагоприятных погодных факторов;

- медицинские приборы, используемые в домашних условиях, например баллоны с кислородом, дефибрилляторы, больничные койки;

- уличная пиротехника, которая иногда используются в помещениях или на частично открытых площадках.

6.3 Социальная среда

Проектировщики продукции должны уделять внимание развитию технологий и появлению новых опасностей, в том числе применительно к продукции, которая уже находится в эксплуатации. Существуют примеры использования продукции, предназначенной для определенной возрастной категории детей, детьми более раннего возраста. Для такой продукции может не быть подходящих стандартов, отражающих аспекты использования, связанные с возрастом всех возможных пользователей.

Наблюдается тенденция "раннего взросления", возрастные рамки расширяются, поскольку некоторые дети взрослеют в более раннем возрасте, чем их сверстники. Эта проявляется в том, что дети начинают носить взрослую одежду и обувь, украшения, наносить изображения на кожу, пользоваться макияжем и цифровыми электронными устройствами.

Отношения между родителями, опекунами и детьми могут различаться в зависимости от географических, культурных/этнических и социально-экономических факторов. Должны учитываться различия представителей разных культур в поведении, контроле и осведомленности о мерах безопасности. Образ жизни детей постоянно меняется с изменением географических, культурных/этнических и социально-экономических условий. Например, растет число детей, которых отвозят в школу в автомобилях, в центрах досуга и развлечений преобладают занятия, не требующие физических нагрузок, например занятия на компьютере и видеоигры.

По мере приближения детей к подростковому возрасту давление со стороны сверстников и поведение, способствующее возникновению рисков, могут влиять на взаимодействие с продукцией. Отдых и развлечения могут быть связаны с повышенным риском в связи с агрессивным поведением, присущим соревновательному характеру спортивных занятий, и с более высоким риском травматизма из-за невнимательного поведения.

6.4 Среда для сна

Дети проводят существенную часть времени во сне, ввиду чего спальня в отсутствие присмотра со стороны взрослых является средой жизнедеятельности, требующей особого внимания. Поскольку в одной комнате могут находиться несколько детей, риск получения травмы может увеличиваться.

Колыбель, кровать и другая продукция, как и окружающая обстановка, в которой спят дети, должны быть безопасными не только во время сна, но и во время бодрствования.

Безопасная среда для сна - это не только безопасная колыбель или кровать. Это также продукция, обычно используемая в спальне: предметы мебели и принадлежности, а также одежда и игрушки. Многие потенциальные опасности, связанные с обстановкой спальни, указаны в разделе 7.

Большую значимость имеет правильная сборка, содержание и проверка безопасности и целостности продукции для сна. Для реализации этих целей требуются понятные маркировка и инструкции по эксплуатации. Продукция для сна должна проектироваться таким образом, чтобы предотвратить неправильную или опасную сборку.

Необходимо также принимать во внимание расположение мебели, включая колыбели и кровати, таким образом, чтобы дети не могли добраться до опасных мест и продукции, например открытых окон и шнуров жалюзи, штор или проводов прибора наблюдения за ребенком (радионяня). Рекомендуется обеспечить безопасную планировку таких комнат.

Следует обратить внимание на то, что для сна детей младше 12 месяцев используют продукцию, непригодную для этой цели, например сидения автомобилей, ходунки, кровати с наполненным водой матрацем, гамаки. В большинстве случаев родители и опекуны не знают о риске, связанном с позиционной асфиксией.

Продукция, предназначенная для сна, должна быть снабжена понятными и четкими для исполнения инструкциями в целях обеспечения надлежащей сборки, использования и ухода, также эти инструкции должны включать соответствующие предупреждения, в особенности касающиеся того, когда следует начинать и прекращать использование данной продукции.