МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC Guide 104— 2017

ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ И ГРУППОВЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

(IEC Guide 104:2010, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2017 г. № 52)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 октября 2020 г. № 959-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC Guide 104—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2021 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному документу IEC Guide 104:2010 «Подготовка публикаций по безопасности и использование основополагающих и групповых публикаций по безопасности» («The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменений или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© IEC, 2010 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Назначение горизонтальных функций безопасности и функций безопасности группы 2
5 Публикации по безопасности 2
6 Обязанности ТК с горизонтальными функциями безопасности или функциями безопасности группы 5
7 Обязанности профильного ТК 5
Приложение А (обязательное) Аспекты безопасности применительно к электрооборудованию 7
Приложение В (справочное) Взаимосвязь между различными уровнями в рамках IEC 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 12
Библиография 13

Введение

Технические комитеты, имеющие отношение к аспектам безопасности, которые распространяются на всю или определенную часть их деятельности, обязаны в соответствии с решением 136/8 SMB выполнять требования настоящего руководства, которое должно использоваться вместе с Директивами ISO/IEC и руководством, которое указано в разделе 2.

В настоящем стандарте термин «технические комитеты», далее обозначаемый на ТК, включает также подкомитеты. Термин «публикация» включает в себя термины «стандарт», «технический отчет», «технические условия» и «руководство». Кроме того, термин «продукт» включает в себя термины «процесс», «услуга», а также соответствующие сочетания, более известные под названием «системы».

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ И ГРУППОВЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет процедуру подготовки публикаций по безопасности в дополнение к Руководству ISO/IEC 51, включая подготовку и использование основных публикаций по безопасности и группе публикаций по безопасности. Стандарт также описывает взаимосвязь между ТК с горизонтальными функциями по безопасности или функциями безопасности группы и профильными ТК.

В настоящем стандарте термин «безопасность» определяется как безопасность физических лиц, домашних животных, домашнего скота и имущества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения):

ISO/IEC, Directives — Part 1: Procedures For The Technical Work (Директивы. Часть 1. Процедуры выполнения технических работ)

ISO/IEC, Directives — Part 2: Rules for the Structure and Drafting of International Standards (Директивы. Часть 2. Правила построения и формулирования международных стандартов)

ISO/IEC Guide 51, Safety aspects — Guidelines for their inclusion in standards (Аспекты безопасности. Руководящие указания по включению их в стандарты)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **основная публикация по безопасности** (basic safety publication): Публикация по конкретному вопросу, относящемуся к безопасности, применимая ко многим электротехническим изделиям.

3.2 **группа публикаций по безопасности** (group safety publication): Публикация, охватывающая все аспекты безопасности конкретной группы изделий в рамках двух или более профильных ТК.

Примечание — Группы публикации по безопасности используются главным образом как отдельные публикации по безопасности изделий, но могут также использоваться в ТК как исходный материал для подготовки публикаций, как описано в Руководстве IEC 104:2010, 7.3.

3.3 **публикация по безопасности изделия** (product safety publication): Публикация, охватывающая все аспекты безопасности одного или более изделий в рамках отдельного профильного ТК.

Издание официальное

3.4 **профильное ТК** (product TC): ТК, сфера деятельности которого охватывает конкретное изделие или группу изделий.

3.5 **горизонтальная функция безопасности** (horizontal safety function): Задача, поставленная перед ТК, подготовить одну или более базовых публикаций по безопасности.

3.6 **функция безопасности группы** (group safety function): Задача, поставленная для профильного ТК по изделию, подготовить одну или более групп публикаций по безопасности.

3.7 **нормальное состояние** (normal condition): Состояние, при котором все средства защиты являются неповрежденными.

3.8 **состояние единичной неисправности** (single fault condition): Состояние, при котором имеет место неисправность одной защиты (но не усиленной защиты) или одного компонента или устройства.

Примечание — Если состояние единичной неисправности приводит к одному или более других состояний неисправности, все они считаются состоянием единичной неисправности.

3.9 **усиленная защита** (reinforced protection): Единая система защиты, обеспечивающая степень защиты от опасных факторов, эквивалентную двум уровням защиты.

4 Назначение горизонтальных функций безопасности и функций безопасности группы

Назначение горизонтальных функций безопасности и функций безопасности группы входит в обязанности Консультативного комитета IEC по безопасности (ACOS), после подтверждения со стороны Руководящего бюро по стандартизации (Standardization Management Board, SMB). В отношении структуры стандартов по безопасности IEC см. приложение B.

Назначение функций периодически анализируется ACOS.

Закрепление горизонтальных функций безопасности или функций безопасности группы за ТК осуществляется с целью:

- обеспечения согласованности публикаций IEC, относящихся к аспектам безопасности, которые являются общими для ряда ТК за счет исключения дублирования работ и противоречащих требований;
- уменьшения размера и стоимости публикаций IEC за счет устранения дублирования текстов;
- улучшения взаимопонимания между инженерами по различным техническим дисциплинам.

Горизонтальные функции безопасности или функции безопасности группы могут быть назначены ТК на всю или конкретную часть его деятельности.

Каталог IEC и вебсайт (см. также 4Tgost.e-ecolog.ru : 44:0::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:3235,254T) предоставляют метод выявления основных публикаций безопасности, а также горизонтальных публикаций по безопасности.

5 Публикации по безопасности

5.1 Основная публикация по безопасности и группы публикаций по безопасности

5.1.1 Общие положения

Основные публикации по безопасности и группы публикаций по безопасности должны содержать только аспекты, имеющие отношение к горизонтальной функции безопасности или функции безопасности группы, и должны быть изложены в удобной и понятной форме.

5.1.2 Основные публикации по безопасности

5.1.2.1 В основных публикациях по безопасности должны разъясняться принципы, на которых они основываются, чтобы содействовать профильным ТК в применении их положений. Кроме того, должны быть выданы рекомендации профильным ТК, каким образом использовать информацию из основной публикации по безопасности, например, каким образом выбирать соответствующий уровень трудности конкретного испытания.

5.1.2.2 Основная публикация по безопасности должна включать основной смысл текста, приведенного ниже:

«Настоящая основная публикация по безопасности, прежде всего, предназначена для использования ТК при подготовке стандартов в соответствии с принципами, изложенными в Руководстве

IEC 104, Руководстве ISO/IEC 51. Публикация не предназначена для использования изготовителями или органами сертификации.

Одной из обязанностей ТК является (где применимо), использование основных публикаций по безопасности при подготовке публикаций комитета. Требования, методы или условия испытаний настоящей основной публикации по безопасности не применяются, пока об этом специально не заявлено или не указано в соответствующих публикациях»

В некоторых случаях основная публикация по безопасности может, помимо всего прочего, предназначаться в качестве отдельной публикации. В таких случаях первый абзац вышеуказанного заявления должен быть изменен соответствующим образом.

Основная публикация по безопасности должна включать Руководство IEC 104 и Руководство ISO/IEC 51 в своем перечне нормативных ссылок.

5.1.2.3 Основные публикации по безопасности не должны часто пересматриваться, так как для профильных ТК необходимо время для корректировки своих публикаций по текущему изданию.

5.1.3 Группы публикаций по безопасности

5.1.3.1 Группы публикаций по безопасности прежде всего предназначены в качестве публикаций по безопасности изделия, но также должны использоваться другими профильными ТК при использовании своих положений. Кроме того, профильным ТК должны быть выданы рекомендации, каким образом использовать информацию из групп публикаций по безопасности, например, как выбирать соответствующий уровень трудности конкретных испытаний, описанных в основной публикации по безопасности.

5.1.3.2 Группа публикаций по безопасности включает суть текста, приведенного ниже:

«Настоящая группа публикаций по безопасности, прежде всего, предназначена для использования ТК в качестве стандарта по безопасности продукта, указанного в объеме документа, а также должна использоваться при подготовке стандартов для продуктов, аналогичных указанным в объеме настоящего стандарта в соответствии с принципами, изложенными в Руководстве IEC 104, Руководстве ISO/IEC 51.

Одной из обязанностей ТК является (где применимо) использование основных публикаций по безопасности и групп публикаций по безопасности при подготовке публикаций комитета.»

Группа публикаций по безопасности включает Руководство IEC 104 и Руководство ISO/IEC 51 в своем перечне нормативных ссылок.

5.1.3.3 Группы публикации по безопасности не должны часто пересматриваться, так как для профильных ТК необходимо время для корректировки своих публикаций по текущему изданию.

5.2 Публикация по безопасности изделия

5.2.1 При установлении требований, призванных устранить опасности и уменьшить риски, должны применяться следующие принципы:

- изначально оборудование должно быть безопасным по замыслу и конструкции;
- там, где установленные требования нельзя обеспечить, должны быть указаны дополнительные защитные меры в отношении опасностей;
- если какие-либо существующие риски не снижены до допустимого уровня вышеназванными средствами, то необходимо указывать, что пользователи должны быть информированы о подобных рисках. Если отсутствует необходимость в проведении какого-либо обучения или использования каких-либо средств индивидуальной защиты для снижения рисков до допустимого уровня, то должно быть указано, что пользователи должны быть проинформированы об этом.

5.2.2 Публикация по безопасности изделия не должна ограничиваться мерами электрической безопасности, а должна охватывать все аспекты безопасности изделий в объеме содержания документа. Также необходимо учитывать условия окружающей среды, в которых изделие должно использоваться, и уровень знаний предполагаемых пользователей.

Примечание — Приложение А настоящего стандарта содержит перечень аспектов безопасности, относящихся к электрооборудованию.

5.2.3 Аспекты безопасности и функциональные аспекты не должны указываться в одной и той же публикации, поскольку это создает трудности в оценке по отдельности соответствия требованиям безопасности. Если, в качестве исключения, имеются основания указывать их в одной публикации, то аспекты безопасности и функциональные аспекты должны четко различаться одни от других. Если

имеются функциональные критерии, которые влияют на безопасность, то они считаются аспектами безопасности, и это должно быть четко отражено в публикации.

5.2.4 Публикация по безопасности изделия не должна включать требования, которые без необходимости ограничивают замысел или конструкцию, или препятствуют техническому прогрессу и развитию.

5.2.5 Публикация по безопасности изделия должна включать все требования, необходимые для снижения рисков, в нормальном состоянии и состоянии одиночной неисправности, вместе с методами проверки соответствия.

Одновременное возникновение двух независимых и несвязанных неисправностей обычно не стоит учитывать, поскольку вероятность такого события настолько мала, что риск, как правило, находится на допустимом уровне. Если условие единичной неисправности приводит к одному или более других состояний неисправности, все они считаются состоянием единичной неисправности.

Некоторые защитные средства могут быть улучшены (например, усилены) таким образом, что ТК, разрабатывающие стандарты, могут счесть состояние единичной неисправности при такой защите маловероятным.

Критерий единичной неисправности широко используется в отношении неисправности технических средств в сфере электробезопасности для обеспечения защиты от поражения электрическим током. Однако, в сфере «функциональной безопасности» должны быть разработаны критерии для случайных отказов технических средств и систематических отказов. По отношению к случайным отказам технических средств используются различные критерии отказа, включая критерий единичного отказа, но в контексте систематических отказов используются другие концепции.

Для вариантов использования в рамках IEC серии 61508 преобладают требования стандарта IEC 61508. Однако это будет исключительным правом ТК, разрабатывающих стандарты, которые включают функциональную безопасность в содержание IEC 61508, указывать критерий единичного отказа, где это более неблагоприятно, чем требования, указанные в IEC 61508 для конкретного изделия и/или применения.

Функциональная безопасность — это часть общей безопасности, которая зависит от надлежащей работы связанных с безопасностью систем управления.

5.2.6 Публикация по безопасности изделия, относящаяся к оборудованию, должна относиться к специальным пунктам, связанным с безопасностью, любых публикаций по соответствующим компонентам в той мере, насколько они применимы. При отсутствии таких публикаций должно быть заявлено в общем виде, что компоненты, использованные в оборудовании, соответствуют требованиям безопасности, указанным в самой публикации по безопасности изделия.

5.3 Ссылка на другие публикации

Где возможно, должны использоваться ссылки на конкретные тексты вместо повторения материала из первоисточника, так как повторение повышает вероятность ошибок цитирования и увеличивает объем публикации. Если невозможно избежать повторения исходного материала, то источник должен быть указан абсолютно точно.

5.4 Безопасность в течение жизненного цикла оборудования

Необходимо учитывать такие аспекты безопасности, как:

- монтаж и ввод в нормальный режим работы;
- нормальное использование оборудования;
- обоснованно прогнозируемое неправильное применение;
- техобслуживание пользователем;
- обслуживание персоналом техобслуживания;
- демонтаж;
- утилизация.

Меры безопасности, учитываемые в этих случаях, включают в себя:

- соответствующий замысел и конструкцию;
- процедуры и предупреждения в документации изготовителя, которая прилагается к оборудованию.

6 Обязанности ТК с горизонтальными функциями безопасности или функциями безопасности группы

6.1 Связь с другими ТК

Секретари ТК с горизонтальными функциями безопасности или функциями безопасности группы информируют центральный офис о любых новых заявках на разработку стандартов (NP), относящимся к основным публикациям по безопасности или группе публикаций по безопасности и указывают, насколько это возможно, возможные ТК, которых затронет такая заявка. Возможные ТК перечисляются, когда направляется заявка NP.

ТК с горизонтальной функцией безопасности или функцией безопасности группы отвечает на запросы о связи, поступившие от ТК продукта (см. 7.1), и информирует их о ходе соответствующих работ.

6.2 Запросы от профильных ТК на разработку стандарта

ТК с горизонтальной функцией безопасности или функцией безопасности группы рассматривает любой запрос от профильного ТК (см. 7.4.1) в течение трех месяцев, или дольше, если это приемлемо для профильного ТК. Может потребоваться обработать такие заявки заочно, если пленарное заседание ТК с функцией безопасности не созывается в течение определенного времени.

ТК с функцией безопасности информирует профильное ТК о том, рассматривает ли он поступившую заявку, как соответствующую и, в достаточной мере, общую, чтобы быть включенной в основную публикацию по безопасности или группу публикаций по безопасности. Если заявка считается соответствующей, то ТК разрабатывает следующую основную публикацию по безопасности или группу публикаций по безопасности, либо поправки в существующую публикацию по безопасности, при тесном взаимодействии с профильным ТК.

Если ТК с функцией безопасности сочтет заявку несоответствующей, то он в тесном сотрудничестве с соответствующим профильным ТК, делает альтернативное предложение, отвечающее интересам профильного ТК. Такие предложения не должны вступать в конфликт с основными принципами, заявленными в основной публикации по безопасности или группе публикаций по безопасности.

Если, после консультации, соглашение не достигнуто между вовлеченными ТК, то вопрос выносится на заседание ACOS с необходимыми техническими разъяснениями. Если ACOS не может найти решение, то вопрос выносится на рассмотрение Руководящего бюро по стандартизации (SMB).

7 Обязанности профильного ТК

7.1 Общие положения

Профильные ТК определяют, какие существующие основные публикации по безопасности группы публикаций по безопасности соответствуют их работе, и устанавливают, и поддерживают связь с ТК, которые отвечают за подготовку таких публикаций.

Профильные ТК должны выразить свою заинтересованность в заявках NP, относящихся к основной публикации по безопасности или группе публикаций по безопасности в отношении ТК с функцией безопасности, и быть готовым внести вклад в разработку стандарта по заявке NP, например, путем участия в работе рабочих групп и представлении замечаний по проектам документов.

7.2 Применение основных публикаций по безопасности

7.2.1 Профильные ТК при подготовке, внесении замечаний или пересмотре публикаций по безопасности изделия используют любые соответствующие основные публикации по безопасности. ТК могут отобрать из таких публикаций соответствующие требования, методы и условия испытаний, относящиеся к сфере их изделий, но не должны модифицировать их, за исключением случаев, указанных в 7.4. В любом случае, профильные ТК не меняют обозначения классов по стандартной классификации (например, код IP IEC 60529) или методы испытаний, связанные с такими классами.

7.2.2 Когда профильный ТК включает в свою публикацию измененный вариант требования, метода или условия испытаний основной публикации по безопасности, в соответствии с 7.4, то в предисловии должно быть сделано примечание о сделанных изменениях. Кроме того, должны быть ссылки в предисловии в местах, где сделаны изменения.

7.2.3 Если для профильного ТК нецелесообразно сразу корректировать существующую публикацию и вносить соответствующие требования, методы или условия испытаний в новую, измененную или пересмотренную основную публикацию по безопасности, то корректировка выполняется, когда публикация по изделию будет в следующий раз изменена или пересмотрена.

7.3 Применение групп публикаций по безопасности

7.3.1 Профильные ТК при подготовке, внесении изменений или пересмотре любых публикаций по безопасности изделия в сфере продукции, подпадающих под одну или более функций безопасности группы, перечисленных в Каталоге IEC, используют имеющие отношение группы публикаций по безопасности. Профильные ТК могут после консультации с ТК с функциями безопасности группы, изменить требования, методы и условия испытаний, в зависимости от рассматриваемых изделий.

7.3.2 Если для профильного ТК нецелесообразно сразу корректировать существующую публикацию и вносить соответствующие требования, методы или условия испытаний в новую, измененную или пересмотренную группу публикаций по безопасности, то корректировка выполняется, когда публикация по изделию будет в следующий раз изменена или пересмотрена.

7.4 Новые предложения на разработку стандартов в ТК с функциями безопасности

7.4.1 Профильному ТК могут потребоваться требования, методы и условия испытаний, подпадающие под горизонтальную функцию безопасности или функции безопасности группы, которые недостаточно освещаются в существующей публикации по безопасности. В этом случае профильный ТК должен представить предложения, включая дату завершения, для разработки новой основной публикации по безопасности или группы публикаций по безопасности, или для внесения поправок в существующую публикацию. В случае необходимости — это можно оформить в виде заявки NP.

Предложения будут рассмотрены ТК с горизонтальной функцией безопасности или функцией безопасности группы, как указано в п. 6.2.

7.4.2 В некоторых случаях ТК с горизонтальной функцией безопасности или функцией безопасности группы может не принять предложение на разработку нового стандарта, или может принять заявку, но быть не в состоянии завершить работу к дате, приемлемой для профильного ТК. В других случаях профильный ТК может посчитать текст, представленный ТК с горизонтальной функцией безопасности или функцией безопасности группы, непригодным для включения в его публикацию.

В вышеуказанных обстоятельствах вопрос рассматривается ACOS, который может санкционировать выполнение этого задания самим профильным ТК. Соответствующие документы, созданные в ходе разработки этих требований, методов или условий испытаний, направляются в ТК с горизонтальной функцией безопасности или функцией безопасности группы.

Если соответствующие требования, методы или условия испытаний позднее включаются в основную публикацию по безопасности или группу публикаций по безопасности, то профильный ТК корректирует свою публикацию в соответствии с основной публикацией по безопасности или группой публикаций по безопасности, как указано в 7.2.

Приложение А
(обязательное)

Аспекты безопасности применительно к электрооборудованию

А.1 Общие положения

Следующий перечень аспектов по безопасности может использоваться в качестве основы для контрольного перечня при подготовке публикаций по безопасности. Тем не менее перечень не предназначен для замены каких-либо положений настоящего стандарта.

А.2 Предварительные наблюдения

ТК обязан выявить и оценить потенциальные опасности, чтобы устранить все опасности, которые относятся к оборудованию в рамках перечня. Затем ТК подготавливает публикацию с учетом:

- принципов интеграции безопасности;
- оценки опасностей, указанных в п. А.4—А.7 и
- требований к информации, изложенных в А.8.

А.3 Интеграция безопасности

Конструкция и процесс изготовления электрооборудования должны обеспечивать адекватную защиту для лиц и, где необходимо, имущества.

Указанная защита обеспечивается от всех опасностей, возникающих в результате использования оборудования, перечисленных в этом приложении, с учетом функциональности оборудования и всех его особенностей, или опасностей, которые обусловлены внешним воздействием на само оборудование.

Оценка опасностей в этом приложении учитывает ситуации нормального использования, а также ситуации обоснованно прогнозируемого неправильного применения.

Решения, принятые ТК, должны соответствовать принципам безопасности, с учетом общепризнанного уровня развития техники.

При выборе оптимального решения,ТК должен применять, насколько это возможно, следующие принципы в указанном порядке:

- устранить опасности или уменьшить риски за счет свойств, присущих конструкции;
- предпринять необходимые меры защиты по отношению к рискам, которые не могут быть уменьшены за счет свойств, присущих конструкции;
- проинформировать предполагаемых пользователей и, где необходимо, других лиц об остаточных рисках, указать, нужно ли проводить специальное обучение, и указать необходимость использования средств индивидуальной защиты.

Конструкция и изготовление оборудования должны обеспечивать адекватную защиту в нормальных условиях и условиях единичной неисправности.

Защита в условиях единичной неисправности может быть обеспечена за счет использования, по крайней мере, двух средств защиты (например, двойной изоляции) или за счет использования адекватных пределов безопасности (например, усиленной изоляции).

А.4 Защита от электрических опасностей

За исключением случаев, где это разрешено по основаниям функциональности, доступные токоведущие части оборудования не должны представлять опасность.

Меры защиты должны учитывать электрические, механические, химические и физические напряжения, которым, вероятно, будет подвержена изоляция в ходе нормального использования оборудования.

А именно, оборудование должно обеспечить адекватную защиту от поражения электрическим током в результате:

- утечки тока;
- подачи электропитания;
- накопленных зарядов;
- электрической дуги;
- удара электрического разряда;
- ожогов.

А.5 Защита от механических опасностей

Где применимо, публикации должны включать адекватные требования по защите от механических опас-

ностей, создаваемых оборудованием, или под воздействием прогнозируемых внешних сил, действующих на оборудование, или опасностями, которые (в частности) возникают в результате:

- потери устойчивости;
- поломки в процессе эксплуатации;
- падающих или выбрасываемых предметов;
- ненадлежащих поверхностей, кромок или углов;
- движущихся частей, особенно в случаях, когда скорость вращения частей может меняться;
- вибрации;
- неправильной подгонки деталей.

А.6 Защита от других опасностей

А.6.1 Общие положения

Когда это применимо, публикации включают требования, относящиеся к опасностям, о которых идет речь в А.6.2—А.6.9.

А.6.2 Взрыв

Опасность взрыва может возникнуть за счет самого оборудования или газов, жидкостей, пыли, паров, или других веществ, которые могут образоваться или использоваться оборудованием, либо которые могут существовать в месте, где будет использоваться оборудование.

Примечание — На участке со взрывоопасной атмосферой необходимо уделять внимание оценке специальных рисков, классификации взрывоопасных зон и уровню защиты оборудования.

А.6.3 Опасности, возникающие из-за наличия электрических, магнитных и электромагнитных полей, иные чем ионизирующее и неионизирующее излучение

Оборудование должно быть сконструировано и изготовлено таким образом, чтобы электрические, магнитные и электромагнитные поля и другие неионизирующие излучения, создаваемые оборудованием, ограничены уровнем, который необходим для его безопасной работы.

Оборудование должно быть сконструировано и изготовлено таким образом, чтобы любое ионизирующее излучение ограничено уровнем, необходимым для его эксплуатации, а воздействие на лиц, подвергшихся облучению, несущественное или снижено до неопасного уровня.

А.6.4 Электрические, магнитные или электромагнитные помехи

Оборудование должно быть спроектировано и сконструировано таким образом, чтобы оно обладало достаточной устойчивостью к электрическим, магнитным и электромагнитным помехам для предотвращения возникновения опасностей. Его конструкция также должна ограничивать создание магнитных и электромагнитных помех, чтобы не воздействовать на другое оборудование, которое может создать опасность.

А.6.5 Световое излучение

Оборудование должно быть спроектировано и сконструировано таким образом, чтобы исключить воздействие вредного светового излучения (включая светодиоды, лазеры, ИК и УФ излучение, и т. п.).

А.6.6 Пожар

Указываются соответствующие испытания с целью обеспечения того, что риск возгорания от оборудования и распространение огня ограничено.

Технические средства могут включать устройства ограничения температуры, устройства ограничения тока, устройства обнаружения утечки тока, способы увеличения стойкости к огню, и выбор соответствующих материалов.

Примечание — Возможное экологическое последствие из-за использования ингибиторов горения должно быть сбалансировано преимуществом снижения риска возникновения пожара.

А.6.7 Температура

Необходимо учитывать два основных аспекта:

- температура поверхности, к которой прикасаются;
- воздействие температуры на материалы и компоненты.

А.6.8 Акустический шум

Оборудование должно быть спроектировано и сконструировано таким образом, чтобы шум был ограничен и был близок к приемлемому уровню. Там, где результирующий уровень неприемлем, в инструкции изготовителя должно быть указано об использовании мер снижения внешнего шума (например, дефлекторы или колпаки) или использования средств индивидуальной защиты.

А.6.9 Биологические и химические эффекты

При возникновении опасностей должны быть предприняты меры для их исключения вследствие:

микробиологических причин, таких как патогенные заболевания, деградация, микроорганизмов или токсинов; например, попадание или удерживание бактерий, спор, вирусов, дрожжевых грибков, и плесневых грибов;

химических причин, включая причины, обусловленные чистящими и дезинфицирующими веществами; например, смазочными маслами и чистящими жидкостями;

попадания посторонних предметов от сырья, оборудования или других причин; например, аллергенов, вредных насекомых, металлов и материалов, использованных в конструкции оборудования.

А.6.10 Выбросы, производство и/или использование опасных веществ (например, газы, жидкости, пыль, туман, пары)

Оборудование должно быть спроектировано и сконструировано таким образом, чтобы исключить риски вдыхания, глотания, контакта с кожными покровами, глазами и слизистой оболочкой, а также проникновение через кожу опасных материалов и веществ, которые оно выпускает. Если риск исключить невозможно, то для пользователя должна быть приведена предупредительная информация.

А.6.11 Работа без наблюдения оператора

Когда предусмотрена работа оборудования без наблюдения оператора в различных условиях применения, то оно должно быть спроектировано и сконструировано таким образом, чтобы выбор и регулирование этих условий могли выполняться безопасно и надежно.

А.6.12 Подключение и отсоединение от источников питания

Прерывание подачи и/или повторное восстановление подачи электропитания на оборудование после прерывания не должно приводить к опасным ситуациям. Так в частности оборудование не должно включаться самопроизвольно, и движущиеся части оборудования не должны падать или выбрасываться опасным образом

А.6.13 Набор оборудования

Если оборудование будет использоваться совместно с другим оборудованием, то каждое из них должно быть сконструировано так, чтобы не создавать опасностей, и должны быть приведены указания по их совместному применению

А.6.14 Взрыв, направленный внутрь

Оборудование должно быть стойким к воздействию источников взрыв, направленного внутрь, вызванного отрицательным давлением, и не должно выбрасывать газы или другие вещества опасным образом.

А.6.15 Гигиенические условия

Должна быть обеспечена возможность очистки оборудования, чтобы избежать риска возникновения инфекций.

А.6.16 Эргономика

Оборудование должно быть сконструировано и изготовлено в соответствии с принципами эргономики, включая способность безопасного перемещения и обращения.

А.7 Функциональная безопасность и надежность

А.7.1 Общие положения

Для вариантов применения в объеме содержания IEC 61508, необходимо выполнять требования п. 5.2.5.

А.7.2 Конструкция оборудования

Оборудование должно быть сконструировано и изготовлено таким образом, чтобы обеспечивать его безопасность и надежность, чтобы исключить возникновение опасностей, а именно:

a) Оно должно выдерживать нормальное использование в прогнозируемых условиях окружающей среды, включая электрические, магнитные и электромагнитные помехи, которые считаются существенными в стандарте, устанавливающем требования к ЭМС конкретной продукции или в стандарте, устанавливающем общие требования к ЭМС.

b) Оно должно выдерживать обоснованное неправильное применение.

c) Ошибки в последовательности действий, по одной за раз, не должны создавать опасностей.

d) Прерывания или нормально ожидаемые колебания в подаче электропитания не должны создавать опасностей.

А.7.3 Опасности, учитывающие тип оборудования

Потенциальные опасности, которые стоит учитывать в отношении некоторых типов оборудования, включают в себя:

a) Неожиданный пуск или останов.

b) Опасности, связанные с невозможностью останова.

А.7.4 Систематические неисправности

Где это применимо, публикации по безопасности должны включать требования, указывающие на то, что оборудование должно проектироваться и конструироваться таким образом, чтобы исключать возникновение опасностей, даже в случае отказа в системе, или в ходе, либо после прерываний или колебаний в электропитании.

Примечание — Дополнительная вводная информация по функциональной безопасности содержится на вебсайте IEC в разделе «Зона функциональной безопасности» << 4Thttp://www.iec.ch/functionalsafety/?ref=extfooter4T >>. В частности, в документе "Functional safety and IEC 61508" дается основная вводная информация в разделе функциональной безопасности<<4T gost.e-ecolog.ru
pdf4T>>.

А.8 Требования к информации

a) Наименование изготовителя или поставщика, или фирменное наименование, или товарный знак должны быть четко нанесены на электрооборудование, или там, где это нецелесообразно, то на его упаковку. Если это уместно, то также должна быть нанесена маркировка с указанием даты и места изготовления.

b) Информация, предоставляемая вместе с оборудованием, должна также включать указания по безопасному монтажу (сборке), техобслуживанию, очистке, эксплуатации и хранению.

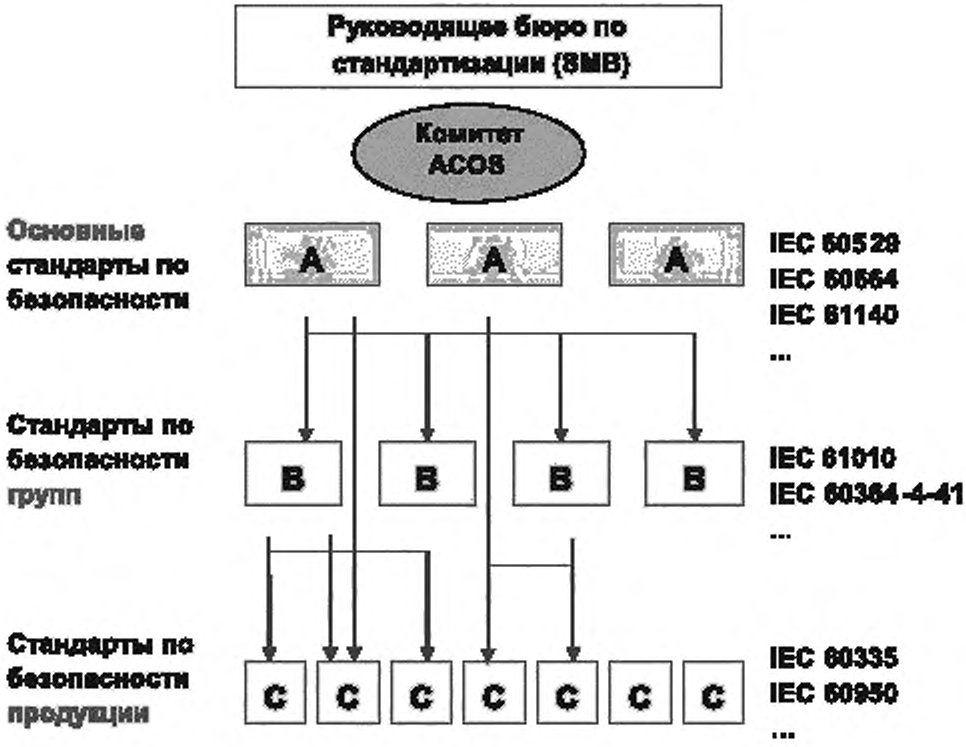
c) Там, где риски сохраняются несмотря на все принятые меры, или в случае потенциальных рисков, которые не являются очевидными, должна быть приведена соответствующая предупредительная информация.

d) Основные характеристики, выявление и отслеживание которых обеспечит безопасное применение оборудования в случаях, для которых оно было предназначено, и для которых оно обоснованно может быть предусмотрено, должны быть нанесены в удобной для прочтения и нестирающейся форме на оборудование или, если это невозможно, указаны в эксплуатационной документации, которая прилагается к оборудованию.

e) Информация, предоставляемая в виде маркировки, или в эксплуатационной документации, которая является важной для безопасного применения оборудования, должна быть понятна предусмотренному пользователю.

Приложение В
(справочное)

Взаимосвязь между различными уровнями в рамках IEC



Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO/IEC Directives. Часть 1.	—	*
ISO/IEC Directives. Часть 2	—	*
ISO/IEC Guide 51	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.		

Библиография

IEC 60529:1989	*Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (Степени защиты, обеспечиваемые корпусами (Код IP))*
IEC 61508 (all parts)	*Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems (Системы электрические/ электронные/ программируемые электронные, связанные с функциональной безопасностью)*
IEC Guide 108	*Guidelines for ensuring the coherency of IEC Publications — Application of horizontal standards (Руководящие указания по обеспечению согласованности между публикациями IEC. Применение горизонтальных стандартов)*
ISO/IEC 17007	*Guidelines for drafting normative documents suitable for use for conformity assessment (Оценка соответствия. Методические указания по разработке нормативных документов, предназначенных для применения при оценке соответствия)*
ISO/IEC Guide 37	*Instructions for use of products of consumer interest (Инструкции по применению потребительской продукции)*
ISO/IEC Guide 50	*Safety aspects — Guidelines for child safety (Безопасность. Руководящие указания по безопасности детей)*
ISO/IEC Guide 71	*Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities (Руководящие указания для разработчиков стандартов, направленные на удовлетворение потребностей пожилых людей и инвалидов)*

УДК 621.5:814.8:006.354 МКС 29.020 IDT

Ключевые слова: публикации по безопасности, подготовка публикаций по безопасности, группы публикаций по безопасности, горизонтальная функция безопасности

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 30.10.2020. Подписано в печать 20.11.2020. Формат 60×84 $^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32 Уч.-изд. л. 1,90.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31. к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru