



# **Директивы ISO/IEC. Часть 2**

*ISO/IEC Directives, Part 2*

---

## **Правила построения и формулирования международных стандартов**

*Rules for the structure and  
drafting of International  
Standards*

Шестое издание, 2011 г.

**Международная организация по стандартизации**

1, ch. de la Voie-Creuse  
Case postale 56  
CH-1211 Geneva 20  
Telephone: +41 22 749 0111  
Telefax: +41 22 733 3430  
E-mail: [central@iso.org](mailto:central@iso.org)  
Web: <http://www.iso.org>

**Международная электротехническая комиссия**

3, rue de Varembé  
Case postale 131  
CH-1211 Geneva 20  
Telephone: +41 22 919 0211  
Telefax: +41 22 919 0300  
E-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)  
Web: <http://www.iec.ch>

© ISO/IEC 2011

Все права сохраняются. Разрешается загружать данный электронный файл, делать копию и распечатывать его содержание только в целях подготовки документов ISO и IEC. Запрещено копировать файл, печатную версию документа или его часть с любой другой целью без письменного разрешения издателей.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	6
1 Область применения .....	7
2 Нормативные ссылки .....	7
3 Термины и определения .....	8
4 Общие принципы .....	11
4.1 Цель .....	11
4.2 Характеристический подход .....	11
4.3 Единообразие .....	11
4.4 Согласованность документов .....	12
4.5 Эквивалентность версий на официальных языках .....	12
4.6 Годность для внедрения в качестве регионального или национального стандарта .....	12
4.7 Планирование .....	13
5 Структура .....	13
5.1 Подразделение объекта .....	13
5.2 Описание и нумерация разделов и подразделов .....	16
6 Формулирование .....	19
6.1 Предварительные информативные элементы .....	19
6.2 Общие нормативные элементы .....	20
6.3 Технические нормативные элементы .....	22
6.4 Информативные дополнительные элементы .....	27
6.5 Другие информативные элементы .....	28
6.6 Общие правила и элементы .....	29
6.7 Аспекты оценки соответствия .....	44
6.8 Аспекты систем менеджмента качества, безотказности и выборка .....	45
7 Подготовка и представление документов .....	46
Приложение А (информативное) Принципы составления документа .....	47
А.1 Общие положения .....	47
А.2 Целевой подход .....	47
А.3 Характеристический подход .....	48
А.4 Принцип проверяемости .....	49
А.5 Выбор значений .....	49
А.6 Включение более одного размера продукции .....	50
А.7 Избегание повторений .....	50
Приложение В (информативное) Основные ссылочные работы .....	51
В.1 Введение .....	51
В.2 Ссылки на работы по языку .....	51
В.3 Стандартизованная терминология .....	51
В.4 Принципы и методы терминологии .....	51
В.5 Величины, единицы и их символы .....	51
В.6 Сокращенные символы .....	52
В.7 Библиографические ссылки .....	52
В.8 Технические чертежи и диаграммы .....	52
В.9 Техническая документация .....	52

В.10 Графические символы, символы общественной информации и знаки безопасности.....	52
В.11 Пределы, посадки и поверхностные свойства .....	53
В.12 Предпочтительные числа.....	53
В.13 Статистические методы .....	53
В.14 Условия окружающей среды и связанные с ними испытания .....	53
В.15 Безопасность .....	54
В.16 Химия .....	54
В.17 ЭМС (электромагнитная совместимость).....	54
В.18 Соответствие и качество .....	54
В.19 Принятие международных стандартов и других международных документов .....	54
В.20 Экологический менеджмент .....	55
В.21 Упаковка.....	55
В.22 Потребительские вопросы .....	55
В.23 Руководства .....	55
Приложение С (информативное) Пример нумерации разделов и подразделов .....	56
Приложение D (нормативное) Составление и представление терминов и определений .....	57
D.1 Общие принципы.....	57
D.2 Расположение .....	59
D.3 Терминологические статьи в разных языковых частях документа .....	60
D.4 Представление.....	60
Приложение E (нормативное) Составление названия документа.....	64
E.1 Элементы названия .....	64
E.2 Избегание непреднамеренного ограничения области применения .....	65
E.3 Формулировка .....	65
Приложение F (нормативное) Патентные права .....	66
Приложение G (нормативное) Обозначение изделий, стандартизованных в международных стандартах.....	67
G.1 Общие положения .....	67
G.2 Применимость.....	67
G.3 Система обозначений .....	68
G.4 Использование знаков .....	68
G.5 Описательный блок.....	69
G.6 Идентификационный блок.....	69
G.7 Примеры .....	70
G.8 Национальное внедрение .....	71
Приложение H (нормативное) Глагольные формы для выражения положений.....	73
Приложение I (информативное) Величины и единицы .....	75
 <b>Таблицы</b>	
Таблица 1 — Наименования разделов и подразделов .....	14
Таблица 2 — Пример типичной организации элементов в документе .....	15
Таблица H.1 — Требование .....	73
Таблица H.2 — Рекомендация .....	73
Таблица H.3 — Разрешение.....	74
Таблица H.4 — Возможность и способность .....	74

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Директивы ISO/IEC опубликованы в двух частях:

- Часть 1. Процедуры для технической работы
- Часть 2. Правила построения и формулирования международных стандартов

Они утверждены Техническим руководящим бюро (TMB) ISO и Руководящим бюро по стандартизации (SMB) IEC.

Это шестое издание включает изменения, согласованные обеими организациями. Изменения, принятые только одной организацией, публикуются отдельно в Дополнениях к ISO и IEC соответственно. Дополнения применяются вместе с Директивами.

Это издание Директив представлено таким образом, чтобы служить примером правил, которые в нем содержатся. Кроме некоторых редакционных поправок в предыдущее издание внесены следующие основные изменения:

- актуализированы ссылки и связанные с ними требования (особенно те, которые касаются терминов и определений) (Раздел 2 и Приложение В);
- термин “требуемый элемент” заменен термином “обязательный элемент”, а термин “необязательный элемент” — термином “условный элемент” (Раздел 3);
- пересмотрен стереотипный текст раздела о нормативных ссылках с целью объяснения возможности применять нормативные ссылки целиком или частично (6.2.2);
- пересмотрены положения относительно оценки соответствия (6.3.5.1, 6.7 и 6.8);
- пересмотрено требование, касающееся альтернативных методов испытаний, например, рекомендуемый метод является скорее необязательным, нежели требуемым (6.3.5.4);
- добавлена возможность включать в библиографию заголовки (6.4.2);
- разъяснены положения, касающиеся примечаний и примеров в тексте (6.5.1);
- пересмотрены положения, касающиеся патентных прав с целью их соответствия Директивам ISO/IEC, Часть 1 (6.6.4 и Приложение F);
- добавлено требование, запрещающее использовать неточные ссылки на элементы текста (6.6.7.5.3);
- пересмотрены правила, касающиеся жестких ссылок, чтобы можно было указывать месяц и, если надо, день (6.6.7.5.3);
- термин “уравнение” заменен термином “формула”, что уместнее (6.6.10);
- добавлены ссылки, касающиеся вопросов, связанных с потребителями и международной стандартизацией (В.22 и В.23).

Настоящее шестое издание Директив применимо ко всем проектам на стадии голосований и ко всем окончательным проектам, зарегистрированным после 2011-10-01.

ISO и IEC опубликовали руководства по использованию шаблонов и других инструментов подготовки документов согласно Директивам ISO/IEC. Эти руководства есть на сайте ISO (<http://www.iso.org>) и на сайте IEC (<http://www.iec.ch>).

## ВВЕДЕНИЕ

Известно, что разработчики стандартов используют множество различных инструментов для формулирования документов, и эти инструменты не всегда позволяют одинаково представлять текстовые элементы. Поэтому там, где можно, в этих правилах разрешены разные представления [например, можно перед пунктами нумерованных перечислений применять тире или большие точки (см. 5.2.5)]. Однако по этому поводу следует заметить, что Центральный секретариат ISO и Центральное бюро IEC сохраняют за собой право применять только один вид представления.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Эта версия Директив ISO/IEC, Часть 2, на английском языке готовилась по шаблону IEC. Версия на французском языке подготовлена по шаблону ISO.

## Директивы ISO/IEC, Часть 2.

### Правила построения и формулирования международных стандартов

#### 1 Область применения

Настоящая часть Директив ISO/IEC определяет правила построения и формулирования документов, предназначенных стать международными стандартами, техническими требованиями или общедоступными техническими требованиями. Если это целесообразно, правила также можно применять к техническим отчетам или руководствам. Все эти типы документов вместе далее именуются *документами*, если не потребуется иного.

Правила предназначены обеспечивать разработку таких документов, подготавливаемых секретариатами комитетов Международной организации по стандартизации (ISO) и Международной электротехнической комиссией (IEC), настолько единообразно, насколько это целесообразно вне зависимости от технического содержания.

Здесь также содержатся некоторые руководящие указания по представлению документов.

Здесь не рассматриваются типографские подробности и компоновка публикуемых документов, которые определяются стилем, принятым публикующей организацией.

#### 2 Нормативные ссылки

Приведенные ниже документы, на которые, полностью или частично, даются здесь нормативные ссылки, необходимы для применения данного документа. Для жестких ссылок действительно только указанное издание. Для плавающих ссылок действительно самое последнее издание ссылочного документа (со всеми изменениями).

ISO 78-2 *Химия. Структура стандартов. Часть 2. Методы химического анализа* ISO

ISO 128-30:2001 *Чертежи технические. Общие принципы представления.*

ISO 128-34:2001 *Чертежи технические. Общие принципы представления. Часть 34. Виды на машиностроительных чертежах*

ISO 128-40:2001 *Чертежи технические. Общие принципы представления. Часть 40. Основные условные обозначения разрезов и сечений*

ISO 128-44:2001 *Чертежи технические. Общие принципы представления. Часть 44. Сечения на машиностроительных чертежах*

ISO 639-1 *Коды представления названий языков. Часть 1. Код Альфа-2*

ISO 690 (все части) *Информация и документация. Руководящие указания по библиографическим ссылкам и обращению к источникам информации*

ISO 3098-2 *Техническая документация на продукцию. Надписи. Часть 2. Латинский алфавит, цифры и знаки*

ISO 3166 (все части) *Коды представления названий стран и их подразделений*

ISO 6433 *Технические чертежи. Ссылки на пункт*

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

ISO 10241-1:2011 *Терминологические статьи в стандартах. Часть 1. Общие требования и примеры представления*

ISO 14617 (все части) *Графические символы для схем*

ISO 15924 *Информация и документация. Коды представления названий шрифтов*

ISO 80000 (все части) *Величины и единицы*

IEC 60027 (все части) *Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике*

IEC 60417 (все части) *Графические символы на оборудовании*

IEC 60617 (все части) *Графические символы для схем*

IEC 61082-1 *Подготовка документов по электротехнике. Часть 1. Правила*

IEC 61175 *Промышленные системы, установи, оборудование и промышленная продукция. Обозначения сигналов*

IEC 61355-1 *Классификация и обозначение документов на промышленные установки, системы и оборудование. Часть 1. Правила и классификация таблиц*

IEC 80000 (все части) *Величины и единицы*

IEC 81346 (все части) *Промышленные системы, установи, оборудование и промышленная продукция. Принципы структурирования и кодовые обозначения*

ISO/IEC 17000 *Оценка соответствия. Словарь и общие принципы*

Директивы ISO/IEC, Часть 1. *Процедуры для технической работы*

Директивы ISO/IEC *Дополнение. Процедуры для IEC*

Директивы ISO/IEC *Дополнение. Процедуры для ISO*

*Руководство ISO по e-Услугам*, ISO, имеется на сайте

[http://www.iso.org/iso/standards\\_development/it\\_tools.htm](http://www.iso.org/iso/standards_development/it_tools.htm)

*Технические требования ITSIG к подготовке графических данных и обмену ими*, ISO

*Шаблон ISO*, ISO, имеется на сайте <http://www.iso.org/templates>

*Шаблон IECSTD*, IEC, имеется на сайте

[http://www.iec.ch/standardsdev/docpreparation/iec\\_template](http://www.iec.ch/standardsdev/docpreparation/iec_template)

*Системы менеджмента качества. Руководящие указания и критерии разработки документов с целью удовлетворения потребностей специальной продукции и промышленных/экономических секторов*, ISO/TC 176, имеется на сайте <http://www.iso.org/directives> в разделе *Нормативные ссылки*.

### 3 Термины и определения

Применительно к настоящему документу используются следующие термины и определения.

#### 3.1 Тип документа

##### 3.1.1

##### **стандарт standard**

документ, разработанный на основе консенсуса и утвержденный признанным органом, в котором для общего и многократного использования устанавливаются правила, руководящие указания или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядоченности в данной области

Примечание 1 к статье: Стандарты следует разрабатывать на основе обобщенных результатов научной, технической и практической деятельности с целью достижения оптимальной пользы для общества.

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC Guide 2:2004, определение 3.2]

##### 3.1.2

##### **международный стандарт international standard**

стандарт, принятый занимающейся стандартизацией международной организацией/международной организацией по стандартизации и доступный широкой публике

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC Guide 2:2004, определение 3.2.1.1]



**3.1.3****Международный Стандарт  
International Standard**

международный стандарт, где международной организацией является ISO или IEC

**3.1.4****Технические Требования  
Technical Specification  
TS**

документ, публикуемый ISO или IEC, относительно которого в будущем возможно достижение соглашения о международном стандарте, но в настоящем

- не может быть получена поддержка для утверждения его в качестве Международного Стандарта,
- есть сомнения относительно достижения консенсуса,
- объект еще находится на стадии технической разработки, или
- есть другая причина, не позволяющая немедленно опубликовать документ в качестве Международного Стандарта

Примечание 1 к статье: Содержание Технических Требований, включая их приложения, могут включать необходимые условия.

Примечание 2 к статье: Технические Требования не могут противоречить действующему Международному Стандарту.

Примечание 3 к статье: Допустимы конкурирующие Технические Требования на один и тот же объект.

Примечание 4 к статье: До середины 1999 г. Технические Требования обозначались как Технические Отчеты типа 1 или 2.

**3.1.5****Технический Отчет  
Technical Report  
TR**

документ, опубликованный ISO или IEC, который содержит собранные данные разного рода, отличные от тех, что опубликованы в качестве Международного Стандарта или Технических Требований

Примечание 1 к статье: Сюда, например, могут быть включены данные, полученные из наблюдений, проводимых национальными органами, данные о работах в других международных организациях, данные о состоянии дел в конкретной области в связи со стандартами национальных органов в этой области.

Примечание 2 к статье: До середины 1999 г. Технические Отчеты обозначались как Технические Отчеты типа 3.

**3.1.6****Руководство  
Guide**

документ, опубликованный ISO или IEC, содержащий правила, направление, советы или рекомендации, относящиеся к международной стандартизации

Примечание 1 к статье: В Руководствах могут рассматриваться вопросы, интересующие всех пользователей документов, опубликованных ISO и IEC.

**3.1.7****Общедоступные Технические Требования  
Publicly Available Specification  
PAS**

документ, опубликованный ISO или IEC в ответ на срочную потребность рынка, представляющий либо

- а) консенсус в организации, внешней относительно ISO или IEC, либо
- б) консенсус экспертов в рабочей группе.

Примечание 1 к статье: Общедоступные Технические Требования не должны противоречить действующему Международному Стандарту.

Примечание 2 к статье: Допускаются конкурирующие общедоступные Технические Требования на один и тот же объект.

## **3.2 Элемент**

### **3.2.1**

#### **нормативный элемент**

#### **normative element**

элемент, который описывает область применения документа или устанавливает положения

### **3.2.2**

#### **информативный элемент**

#### **informative element**

#### **3.2.2.1**

##### **предварительный информативный элемент**

##### **preliminary informative element**

элемент, который идентифицирует документ, вводит его содержание и объясняет его историю, разработку и связь с другими документами

#### **3.2.2.2**

##### **дополнительный информативный элемент**

##### **supplementary informative element**

элемент, который обеспечивает дополнительную информацию в помощь пониманию или применению документа

### **3.2.3**

#### **обязательный элемент**

#### **mandatory element**

элемент, наличие которого в документе обязательно

### **3.2.4**

#### **условный элемент**

#### **conditional element**

элемент, наличие которого в документе обусловлено положениями конкретного документа

## **3.3 Положение**

### **3.3.1**

#### **требование**

#### **requirement**

выражение в тексте документа, передающее критерии, которые необходимо выполнить в случае заявления о соответствии данному документу и отклонение от которых недопустимо

Примечание 1 к статье: Таблица Н.1 содержит глагольные формы для выражения требований.

### **3.3.2**

#### **рекомендация**

#### **recommendation**

выражение в тексте документа, передающее возможность выбора из нескольких вариантов один, рекомендуемый, как наиболее подходящий, без упоминания или исключения других, или предпочтительность, но не обязательность, каких-либо действий, либо неодобрение, но не запрещение, (в отрицательной форме) некоей возможности или действий

Примечание 1 к статье: Таблица Н.2 содержит глагольные формы для выражения рекомендаций.

### **3.3.3**

#### **утверждение**

#### **statement**

выражение в тексте документа, передающее информацию.

Примечание 1 к статье: Таблица Н.3 содержит глагольные формы для указания действий, допустимых в рамках документа. Таблица Н.4 содержит глагольные формы для утверждения о возможности и способности.

### 3.4

#### **уровень развития, состояние дел в какой-либо области state of the art**

достигнутый к данному моменту уровень технических возможностей применительно к продукции, процессам и услугам, являющийся результатом обобщенных достижений науки, техники и практического опыта

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC Guide 2:2004, определение 1.4]

## **4 Общие принципы**

### **4.1 Цель**

Цель публикуемых ISO и IEC документов состоит в четком и однозначном определении положений с тем, чтобы содействовать международной торговле и общению. Для достижения этой цели документ должен быть:

- настолько полным, насколько это необходимо согласно области его применения,
- последовательным, четким и точным,
- полностью учитывающим уровень развития техники (см. 3.4),
- обеспечивающим направление будущего технического развития,
- понятным специалистам, не принимавшим участие в его подготовке, и
- учитывающим принципы формулирования документов (см. Приложение А).

### **4.2 Характеристический подход**

Всюду, где это возможно, требования должны выражаться на языке рабочих, а не конструктивных или описательных характеристик. Этот подход оставляет максимальную свободу для технического развития. В первую очередь быть включены в документ те характеристики, которые пригодны для использования в международном масштабе (то есть, универсальные). В случае необходимости, из-за различий в законодательстве, климате, окружающих условиях, экономике, социальных условиях, формах торговли и т.д., может быть указано несколько вариантов. (Дальнейшую информацию см. в Приложении А).

### **4.3 Единообразие**

Единство построения, стиля и терминологии должно поддерживаться не только внутри каждого документа, но и внутри серии связанных между собой документов. Построение таких документов и нумерация их разделов должны, по мере возможности, быть идентичными. Для выражения аналогичных положений должны применяться аналогичные формулировки; для выражения идентичных положений должны применяться идентичные формулировки.

Один и тот же термин должен применяться для обозначения данного понятия по всему документу или по всем связанным между собой документам одной серии. Необходимо избегать использования альтернативного термина (синонима) для понятия, уже имеющего определение. По мере возможности, каждому выбранному термину должно быть придано только одно значение.

Эти требования особенно важны не только для обеспечения понятности документа или серии связанных между собой документов, но и для извлечения максимальной выгоды при использовании техники автоматизированной обработки текстов и перевода с помощью компьютеров.

#### 4.4 Согласованность документов

Для того чтобы достичь согласованности в рамках полного комплекта документов, публикуемых ISO и IEC, текст каждого документа должен отвечать соответствующим положениям действующих базовых документов, опубликованных ISO и IEC. Это, в частности, относится к:

- a) стандартизированной терминологии,
- b) принципам и методам терминологии,
- c) величинам, единицам и их символам,
- d) сокращенным терминам,
- e) библиографическим ссылкам,
- f) техническим чертежам и диаграммам,
- g) технической документации; и
- h) графическим символам, символам для общественной информации и знакам безопасности.

Кроме того, особые технические аспекты должны быть изложены согласно положениям общих опубликованных документов ISO и IEC, где рассматриваются следующие темы:

- i) пределы, посадки и свойства поверхностей;
- j) установление допусков на размеры и погрешность измерений;
- k) предпочтительные числа;
- l) статистические методы;
- m) окружающие условия и связанные с ними испытания;
- n) безопасность;
- o) химия;
- p) EMC (электромагнитная совместимость);
- q) соответствие и качество;
- r) экологический менеджмент;
- s) упаковка;
- t) вопросы, касающиеся потребителей;
- u) международная стандартизация.

Перечень основных ссылок дан в Приложении В.

#### 4.5 Эквивалентность версий на официальных языках

Тексты версий на разных официальных языках должны быть эквивалентны в техническом отношении и идентичны по структуре.

Применение двух языков на начальной стадии разработки очень помогает в подготовке четких и однозначных текстов.

#### 4.6 Годность для внедрения в качестве регионального или национального стандарта

Содержание документа, опубликованного ISO и IEC, должно быть изложено так, чтобы способствовать его прямому применению и принятию без изменений в качестве регионального или национального стандарта.

## 4.7 Планирование

Правила планирования предложений новых тем для работы указаны в 2.3.4 Директив ISO/IEC, Часть 1. Для того чтобы обеспечить своевременную публикацию документа или серии связанных между собой документов, необходимо установить структуру и взаимосвязи до того, как начнется подробная разработка. В частности, следует рассмотреть вопрос подразделения объекта стандартизации (см. 5.1). В случае документа, состоящего из нескольких частей, необходимо составить перечень предполагаемых частей с их заголовками на английском и французском языках. Правила, представленные в Директивах ISO/IEC и Дополнениях к ним, должны применяться с самого начала работы и на всех последующих стадиях, чтобы избежать задержки на какой-либо стадии.

## 5 Структура

### 5.1 Подразделение объекта

#### 5.1.1 Общие положения

Документы настолько различны, что установить какие-либо универсально приемлемые правила для подразделения их объектов невозможно.

Однако общее правило гласит, что для каждого стандартизуемого объекта должен создаваться и публиковаться как единое целое отдельный документ. В отдельных случаях и по практическим соображениям, например, если

- a) документ, вероятно, будет слишком объемным,
- b) последующие части содержания взаимосвязаны,
- c) в регламентах могут быть даны ссылки на части документа, или
- d) части документа предназначены служить целям сертификации,

документ может быть разделен на части под одним и тем же номером. Преимущество заключается в том, что каждая часть, если появится необходимость, может быть изменена отдельно.

В частности, аспекты продукции, которые будут представлять свой интерес для различных сторон (к примеру, изготовителей, органов по сертификации, законодательных органов) должны четко различаться между собой предпочтительно как части документа или как отдельные документы.

Таковыми аспектами, например, являются

- требования к охране здоровья и безопасности,
- требования к рабочим характеристикам,
- требования к техническому обслуживанию и эксплуатационные требования,
- правила монтажа, и
- оценка качества.

Термины, которые должны использоваться для обозначения разделов и подразделов документа, показаны в Таблице 1 на английском, французском и русском языках. Примеры нумерации показаны в Приложении С.

Таблица 1 — Наименования разделов и подразделов

Термин на русском языке	Термин на английском языке	Пример нумерации
Часть	Part	9999-1
Раздел	Clause	1
Подраздел	Subclause	1.1
Подраздел	Subclause	1.1.1
Абзац	Paragraph	[без номера]
Приложение	Annex	A

### 5.1.2 Подразделение объекта стандартизации в рамках нескольких частей

Существует два способа подразделения объекта.

- a) Каждая часть посвящена конкретному аспекту объекта и может быть отдельным документом.

ПРИМЕР 1

*Часть 1. Словарь*

*Часть 2. Требования*

*Часть 3. Методы испытаний*

*Часть 4. ...*

ПРИМЕР 2

*Часть 1. Словарь*

*Часть 2. Гармоники*

*Часть 3. Электростатический разряд*

*Часть 4. ...*

- b) У объекта есть как общие, так и частные аспекты. Общие аспекты должны рассматриваться в Части 1. Частные аспекты (которые могут изменять или дополнять общие аспекты и потому не могут быть самостоятельными документами) должны рассматриваться в отдельных частях.

ПРИМЕР 3 В ISO или IEC

*Часть 1. Общие требования*

*Часть 2. Требования к температуре*

*Часть 3. Требования к чистоте воздуха*

*Часть 4. Акустические требования*

ПРИМЕР 4 В ISO или IEC

*Часть 1. Общие требования*

*Часть 21. Частные требования к электрическим утюгам*

*Часть 22. Частные требования к центробежным экстракторам*

*Часть 23. Частные требования к посудомоечным машинам*

ПРИМЕР 5 Только в IEC допускается разделение номеров

*Часть 1. Общие требования*

*Часть 2-1. Требования к плазменным дисплеям*

*Часть 2-2. Требования к мониторам*

*Часть 2-3. Требования к жидкокристаллическим индикаторам*

Если используется система, описанная в b), необходимо обеспечить правомерность ссылок от одной части к другой. Это можно сделать двумя способами.

- Если ссылка дается на конкретный элемент, она должна быть жесткой (см. 6.6.7.5.3).
- Поскольку полный комплект частей обычно находится под управлением одного комитета, применение плавающих ссылок (см. 6.6.7.5.2) допускается при условии, что соответствующие изменения одновременно внесены во все части. Использование плавающих ссылок требует высокой степени дисциплины от комитета, ответственного за документ.

Каждая часть документа, состоящего из нескольких частей, должна формулироваться согласно правилам, относящимся к отдельному документу, как указано в этой части Директив.

### 5.1.3 Подразделение объекта в рамках отдельного документа

Элементы, которые вместе формируют документ, могут быть классифицированы двумя способами:

- а) по их нормативному или информативному характеру и по их положению в рамках структуры, то есть,
  - предварительные информативные элементы (см. 3.2.2.1),
  - общие и технические нормативные элементы (см. 3.2.1), и
  - дополнительные информативные элементы (см. 3.2.2.2);
- б) по их обязательному или обусловленному наличию (см. 3.8 и 3.9).

Пример типичной организации элементов в документе дан в Таблице 2. В ней также приведено допустимое содержание каждого элемента при такой их организации.

**Таблица 2 — Пример типичной организации элементов в документе**

Тип элемента	Организация элементов <sup>а</sup> в документе	Допустимое содержание <sup>а</sup> элементов в документе
Предварительный информативный	<i>Титульный лист</i>	<b>Название</b>
	<i>Содержание</i>	(составленное содержание; см. 6.1.2)
	<b>Предисловие</b>	<b>Текст</b> Примечания Сноски
	<i>Введение</i>	Текст Рисунки Таблицы Примечания Сноски
Общий нормативный	<b>Название</b>	<b>Текст</b>
	<b>Область применения</b>	<b>Текст</b> Рисунки Таблицы Примечания Сноски
	Нормативные ссылки	Ссылки Сноски
Технический нормативный	Термины и определения Символы и сокращенные термины : Нормативное приложение	Текст Рисунки  Таблицы Примечания Сноски
Дополнительный информативный	<i>Информативное приложение</i>	Текст Рисунки Таблицы Примечания Сноски
Технический нормативный	Нормативное приложение	Текст Рисунки Таблицы Примечания Сноски
Дополнительный информативный	<i>Библиография</i>	Ссылки Сноски
	<i>Указатели</i>	(составленное содержание см. 6.4.3)
<sup>а</sup> <b>Жирный шрифт</b> = обязательный элемент; обычный шрифт = нормативный элемент; <i>курсив</i> = информативный элемент		

Документ не должен содержать все нормативные технические элементы, показанные в таблице. Он может содержать другие, не показанные в таблице, нормативные технические элементы, и характер этих элементов, а также их последовательность определяются характером конкретного документа.

Документ может также содержать примечания и сноски к рисункам и таблицам (см. 6.6.5.9, 6.6.5.10, 6.6.6.6 и 6.6.6.7).

К подразделению содержания терминологических стандартов предъявляются дополнительные требования (см. Приложение D).

## **5.2 Описание и нумерация разделов и подразделов**

### **5.2.1 Часть**

**5.2.1.1** Номер части надо указывать арабскими цифрами, начиная с 1, после номера документа через тире, например,

9999-1, 9999-2, и т.д.

Части не должны больше подразделяться. См также примеры в 5.1.2.

**5.2.1.2** Название части должно быть составлено так же, как и название документа, описанное в 6.1.1. Все отдельные названия в серии частей должны содержать одинаковый вводный элемент (если он есть) и основной элемент, тогда как дополнительный элемент должен быть другим в каждом случае, чтобы различать части. Дополнительный элемент всегда предваряется словом "Часть ...".

**5.2.1.3** Если документ публикуется в виде ряда отдельных частей, первая часть в своем предисловии (см. 6.1.3) должна содержать объяснение, касающееся структуры документа. В предисловии каждой части документа должна быть дана ссылка на названия всех других частей, уже опубликованных или планируемых к публикации.

### **5.2.2 Раздел**

Раздел является основным компонентом в подразделении содержания документа.

Разделы в каждом документе или части должны нумероваться арабскими цифрами, начиная с 1 для раздела "Область применения". Нумерация должна продолжаться до приложений, но не включать их (см. 5.2.6).

Каждый раздел должен иметь название, помещаемое сразу после номера на строке, отделенной от последующего текста.

### **5.2.3 Подраздел**

Подраздел представляет собой пронумерованное подразделение раздела. Первый подраздел (например, 5.1, 5.2 и т.д.) может быть разделен на вторичные подразделы (5.1.1, 5.1.2 и т.д.), и этот процесс может продолжаться до пятого уровня (5.1.1.1.1.1, 5.1.1.1.1.2 и т.д.).

Подразделы должны нумероваться арабскими цифрами (пример см. Приложение C).

Подраздел не должен создаваться, если следом за ним не будет хотя бы одного последующего подраздела на том же уровне. Например, текст в Разделе 10 не должен обозначаться "10.1", если дальше не будет "10.2".

Предпочтительно каждому первому подразделу давать название, которое должно быть помещено сразу после его номера на строке, отделенной от последующего текста.



Вторичные подразделы могут оформляться таким же образом. В рамках раздела или подраздела использование названий должно быть единообразным на одном уровне, например если 10.1 имеет название, то 10.2 тоже должен иметь название. Если названий нет, то ключевые термины или фразы (представленные отличающимся шрифтом) в начале текста подраздела могут использоваться для того, чтобы привлечь внимание к рассматриваемому объекту. Такие термины или фразы не должны перечисляться в содержании.

### 5.2.4 Абзац

Абзац — это не пронумерованное деление подраздела.

Необходимо избегать “висячих абзацев”, показанных в следующем примере, так как ссылка на них двусмысленна.

**ПРИМЕР** В следующем примере показанные висячие абзацы нельзя однозначно идентифицировать как принадлежащие Разделу 5, поскольку, строго говоря, абзацы в 5.1 и 5.2 тоже находятся в Разделе 5. Для того чтобы избежать этой проблемы, необходимо идентифицировать висячие абзацы как подраздел с названием “5.1 Общие положения” (или другим подходящим названием) и перенумеровать существующие 5.1 и 5.2 соответственно (как показано), переместить висячие абзацы в другое место или изъять их.

Неправильно	Правильно
<p><b>5 Обозначение</b></p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p><b>5.1 Хххххххххх</b></p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p><b>5.2 Хххххххххх</b></p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p><b>6 Отчет об испытании</b></p>	<p><b>5 Обозначение</b></p> <p><b>5.1 Общие положения</b></p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p><b>5.2 Хххххххххх</b></p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p><b>5.3 Хххххххххх</b></p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p>Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку. Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку. Быстрая рыжая лиса прыгает через ленивую собаку.</p> <p><b>6 Отчет об испытании</b></p>

### 5.2.5 Перечни

Перечни следует вводить предложением (см. Пример 1), полным грамматическим утверждением с двоеточием (см. Пример 2) или первой частью утверждения (без двоеточия, см. Пример 3), заканчивающейся пунктами перечня.

Каждый пункт перечня должен предваряться тире или крупной точкой, или, если это необходимо для идентификации, строчной буквой, за которой стоит круглая скобка. Если необходимо дальнейшее разделение пункта в последнем типе перечня, надо использовать арабские цифры с последующей круглой скобкой (см. Пример 1).

Для того чтобы лучше понимать смысл написанного, может быть предпочтительным не продолжать предложение после окончания перечня, тип которого дан в Примере 3. Ключевые термины или фразы могут быть написаны другим шрифтом, чтобы обратить внимание на предмет, о котором идет речь в разных пунктах перечня (см. Пример 1). Такие термины или фразы не должны быть отражены в таблице содержания; если все же это необходимо, их нельзя представлять как пункты перечня, а только как заголовки подраздела (см. 5.2.3).

ПРИМЕР 1 К разработке определений должны применяться следующие ниже основные принципы.

- а) Определение должно иметь ту же **грамматическую форму**, что и термин:
- 1) для определения глагола надо использовать глагольную фразу;
  - 2) для определения существительного в единственном числе надо использовать единственное число.
- б) **Предпочтительная структура** определения состоит из основной части, указывающей на класс, к которому принадлежит понятие, и другой части, в которой приводятся характеристики, отличающие данное понятие от других членов этого класса.
- в) **Определение величины** должно формулироваться согласно положениям ISO 8000-1. Это означает, что производная величина может определяться только с помощью других величин. В определении величины нельзя использовать **никаких** единиц.

ПРИМЕР 2 Переключатель не требуется для следующих категорий аппаратуры:

- аппаратуры, энергопотребление которой не превышает 10 Вт в нормальных условиях эксплуатации;
- аппаратуры, энергопотребление которой не превышает 50 Вт, измеренное через 2 мин после применения одного из аномальных условий;
- аппаратуры, предназначенной для непрерывной работы.

ПРИМЕР 3 Вибрации аппаратуры могут быть вызваны

- дисбалансом в элементах вращения,
- незначительной деформацией корпуса,
- роликовыми подшипниками, и
- аэродинамическими нагрузками.

## 5.2.6 Приложение

Описание двух типов приложений см. 6.3.8 и 6.4.1.

Приложения должны располагаться в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение должно иметь заголовок, состоящий из слова “Приложение”, после которого идет заглавная буква, обозначающая последовательность, начиная с буквы “А”, например “Приложение А”. За заголовком приложения следует указание “(нормативное)” или “(информативное)” и название, каждое на отдельной строке. Номера, присваиваемые разделам, подразделам, таблицам, рисункам и математическим формулам в приложении, должны предваряться буквой, обозначающей приложение, после которой стоит точка. Нумерация должна начинаться заново в каждом приложении. Одно приложение должно обозначаться буквой А.

Приложения должны быть разбиты на разделы (см. 5.2.2), подразделы (см. 5.2.3), абзацы (см. 5.2.4) и перечни (см. 5.2.5).

ПРИМЕР Разделы Приложения обозначаются “А.1”, “А.2”, “А.3”, и т.д. Подразделы в А.1 обозначаются “А.1.1”, “А.1.2”, “А.1.3”, и т.д.

## 5.2.7 Библиография

Библиография, если она есть, должна помещаться после последнего приложения. Правила формулирования см. 6.4.2.

## 5.2.8 Указатели

Указатели, если они есть, должны быть последним элементом. Правила формулирования см. 6.4.3.

## 6 Формулирование

### 6.1 Предварительные информативные элементы

#### 6.1.1 Титульный лист

Титульный лист должен содержать название документа.

Формулировать название надо с величайшей осторожностью; будучи как можно более кратким, оно должно указывать однозначно на объект документа так, чтобы отличать этот документ от других документов без ненужных подробностей. Все необходимые дополнения должны быть приведены в области применения.

Название должно состоять из отдельных элементов, по возможности кратких, идущих от общего к частному. Как правило, должно использоваться не более трех следующих элементов:

- a) *вступительный элемент* (условный), указывающий на общую область, к которой принадлежит документ (она часто основана на названии комитета, подготовившего документ);
- b) *основной элемент* (обязательный), указывающий на главный объект, рассматриваемый в рамках общей области;
- c) *дополнительный элемент* (условный), указывающий на частный аспект главного объекта или на детали, отличающие документ от других документов или других частей документа.

Подробные правила формулирования названий приведены в Приложении Е.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Титульные листы предварительных проектов, окончательных проектов и окончательных публикаций делаются в стандартном формате Центральным Секретариатом ISO или Центральным Бюро IEC. В дополнение к самому названию страницы обложки и, в IEC, титульные листы должны включать ссылочный номер документа (присваиваемый Центральным Секретариатом ISO или Центральным Бюро IEC), а также библиографическую информацию и (для окончательных публикаций) информацию о ценах.

#### 6.1.2 Таблица содержания

Таблица содержания является условным предварительным элементом, но необходимым, если он облегчает работу с документом. Эта таблица должна называться “Содержание” и перечислять разделы и, если надо, подразделы вместе с названиями, приложения вместе с их статусом (в скобках), библиографией, указателями, рисунками и таблицами. Порядок должен быть следующим: разделы и подразделы с названиями; приложения (включая разделы и подразделы с названиями, если надо); библиография; указатели; рисунки; таблицы. Все перечисленные элементы должны приводиться вместе с их полными названиями. Термины раздела “Термины и определения” в содержании не перечисляются.

Таблица содержания составляется автоматически, а не вручную.

#### 6.1.3 Предисловие

Предисловие должно быть в каждом документе. Оно не должно содержать требований, рекомендаций, рисунков или таблиц.

Оно состоит из общей части и специальной части. Общая часть (обеспечиваемая Центральным Секретариатом ISO или Центральным Бюро IEC) содержит информацию об ответственной организации и международных стандартах в целом, а именно:

- a) обозначение и название комитета, подготовившего документ;
- b) информацию об утверждении документа; и

- c) информацию об использованных правилах составления документа, включая ссылку на эту часть Директив ISO/IEC.

Специальная часть (обеспечиваемая секретариатом комитета) должна содержать заявление о существенных технических изменениях по сравнению с предыдущим изданием документа и все уместные пункты из следующего перечня:

- d) указание всех других международных организаций, внесших свой вклад в разработку документа;
- e) заявление о том, что данный документ отменяет и заменяет другие документы целиком или в части;
- f) связь данного документа с другими документами (см. 5.2.1.3);
- g) в IEC, указание постоянной даты (см. Директивы ISO/IEC, Дополнение Процедуры, специальные для IEC).

#### **6.1.4 Введение**

Введение представляет собой условный предварительный элемент, используемый, если это необходимо, для того, чтобы сообщить специальную информацию или привести замечание о техническом содержании документа и о причинах, приведших к его разработке. Оно не должно содержать требований.

Всегда, при принятии в документе согласованных в международном масштабе альтернативных решений и установлении предпочтений для различных альтернатив, во введении [см. A.6 d)] должны быть объяснены причины этих предпочтений. Если в документе идентифицированы патентные права, во введение должно быть включено соответствующее уведомление. См. Приложение F.

Введение не должно нумероваться, если только нет необходимости создавать пронумерованные подразделы. В этом случае введение имеет номер 0, а последующие подразделы имеют номера 0.1, 0.2, и т. д. Любой нумерованный рисунок, таблица, формула или сноска нумеруются, обычно, начиная с 1.

### **6.2 Общие нормативные элементы**

#### **6.2.1 Область применения**

Этот элемент должен помещаться в начале каждого документа и однозначно определять объект документа и рассматриваемые аспекты, указывая тем самым границы применимости документа или его отдельных частей. Он не должен содержать требований.

В документах, состоящих из нескольких частей, область применения каждой части должна определять объект только данной части документа.

Область применения должна быть краткой настолько, чтобы ее можно было использовать в библиографических целях в качестве реферата.

Этот элемент должен формулироваться как ряд утверждений некоего факта. Формы выражений употребляются следующие:

“Этот международный стандарт

- определяет {
  - размеры ...”
  - метод ...”
  - характеристики ...”
- устанавливает {
  - систему для ...”
  - общие принципы для ...”
- содержит руководящие указания по ...”
- определяет термины ...”

Утверждения относительно применимости документа должны вводиться следующей фразой:

“Этот международный стандарт применим к... (распространяется на) ...”

Формулировка меняется в зависимости от конкретного типа документа, а именно, международный стандарт, технические требования, общедоступные технические требования, технический отчет или руководство.

### 6.2.2 Нормативные ссылки

Этот условный элемент должен представлять собой перечень ссылочных документов (см. 6.6.7.5), упоминаемых в данном документе так, чтобы сделать их необходимыми для применения данного документа. Жесткие ссылки все должны приводиться с датой публикации или, в случае предварительных или окончательных проектов, с тире, сноской “находится на стадии публикации”, и с полным названием. Год публикации и тире не применяются для плавающих ссылок. Если плавающая ссылка дана на все части документа, за номером публикации должно следовать указание “(все части)” и общее название частей (а именно, вводный и основной элементы, см. Приложение E).

В принципе, ссылочные документы должны быть документами, опубликованными ISO и/или IEC. На документы, опубликованные другими органами, можно давать нормативную ссылку при условии, что

- a) ссылочный документ признан соответствующим комитетом ISO и/или IEC, как имеющий статус принятого, авторитетного и широкодоступного документа;
- b) соответствующий комитет ISO и/или IEC получил согласие авторов или издателей (если они известны) ссылочного документа на его включение в перечень и на его доступность по запросу — авторы или издатели, как от них ожидается, выдадут такие документы по запросу;
- c) авторы или издатели (если они известны) согласились также информировать соответствующий комитет ISO и/или IEC о своем намерении пересмотреть ссылочный документ и о тех разделах, которых этот пересмотр коснется, и
- d) соответствующий комитет ISO и/или IEC пересмотрит ситуацию в свете изменений в ссылочном документе.

Перечень должен вводиться следующими фразами:

“Следующие документы, полностью или частично, носят в этом документе характер нормативных ссылок и необходимы для его применения. Для жестких ссылок, применяется только указанное издание. Для плавающих ссылок, применяется последнее издание ссылочного документа (включая все изменения).”

Эта же формулировка применяется также к каждой части документа, состоящего из нескольких частей.

Перечень не должен включать ссылочные документы, которые:

- не являются общедоступными;
- приведены для информации;
- служили просто библиографическим или историческим материалом при подготовке документа.

Такие ссылочные документы могут быть перечислены в Библиографии (см. 6.4.2).

## **6.3 Технические нормативные элементы**

### **6.3.1 Термины и определения**

Это условный элемент, содержащий определения, необходимые для понимания некоторых терминов, используемых в документе. Если все термины и определения даются в самом документе, должна быть использована следующая формулировка:

“Применительно к настоящему документу используются следующие термины и определения.”

Если применяются термины, определенные в одном или нескольких других документах (например, в случае нескольких связанных между собой документов, где в Части 1 содержатся термины и определения для каких-то или всех частей), должна быть использована следующая, если надо измененная, формулировка:

“Применительно к этому документу используются термины и определения, данные в ..., а также следующие определения”.

Правила разработки и представления терминов и определений приведены в Приложении D вместе со специальными правилами, касающимися терминологических стандартов, например, словарей, номенклатуры, или перечней эквивалентных терминов на различных языках.

Следует отметить, что вступительный текст не является висячим абзацем, который описан в 5.2.4, так как термины и определения представляют собой перечень определений, а не ряд подпунктов.

### **6.3.2 Символы и сокращенные термины**

Это условный элемент, содержащий перечень символов и сокращенных терминов, необходимых для понимания документа.

Если только нет необходимости приводить символы в определенном порядке, чтобы отразить технические критерии, все символы следует перечислить по алфавиту в указанной ниже последовательности:

- прописная латинская буква, за которой следует строчная латинская буква (*A, a, B, b*, и т.д.);
- буквы без индексов перед буквами с индексами и с буквенными индексами перед цифровыми индексами (*B, b, C, C<sub>m</sub>, C<sub>2</sub>, c, d, d<sub>ext</sub>, d<sub>int</sub>, d<sub>1</sub>*, и т.д.);
- греческие буквы после латинских букв (*Z, z, A, α, B, β, ..., Λ, λ*, и т.д.);
- любые другие специальные символы.

Для удобства этот элемент может быть объединен с элементом 6.3.1, чтобы свести вместе термины и их определения, символы, сокращенные термины и, возможно, единицы под соответствующим составным названием, например, “Термины, определения, символы, единицы и сокращенные термины”.

### 6.3.3 Требования

Этот элемент условный. Если этот элемент есть, он должен содержать следующее:

- a) все характеристики, относящиеся к аспектам продукции, процессов или услуг, охватываемых документом, в явном виде или в виде ссылки;
- b) требуемые предельные значения количественных характеристик;
- c) для каждого требования либо ссылку на метод испытания по определению или проверке значений характеристик, или сам метод испытания (см. 6.3.5).

Между требованиями, утверждениями и рекомендациями должно быть четкое различие.

Контрактные требования, (касающиеся претензий, гарантий, компенсаций, и т.д.), а также законные и нормативные требования, не должны быть сюда включены.

В некоторых стандартах на продукцию иногда необходимо оговаривать положение, по которому продукция должна сопровождаться предупреждениями или инструкциями для монтажника или пользователя, и указанием на их характер. С другой стороны, требования к монтажу или эксплуатации, как к таковым, должны быть включены в отдельную часть или отдельный документ, так как они не являются требованиями к самой продукции.

Документы, перечисляющие характеристики, значения или другие данные для которых должны указать поставщики или покупатели, так как они не определены в самом документе, должны содержать способы измерения и представления таких значений или данных.

Метод, принятый для включения более одного размера продукции, указан в А.6.

### 6.3.4 Отбор образцов

Этот условный элемент определяет условия и методы отбора образцов, а также метод их хранения. Элемент может быть помещен в начале элемента 6.3.5.

### 6.3.5 Методы тестирования

#### 6.3.5.1 Общие положения

Этот условный элемент содержит все положения, касающиеся процедуры определения значений характеристик или проверки соответствия заданным требованиям, а также обеспечения воспроизводимости результатов. Если уместно, испытания должны быть идентифицированы для того, чтобы указать, являются ли они типовыми, выборочными, периодическими или какими-либо иными испытаниями. К тому же, в документе должна быть определена последовательность испытаний, если она может повлиять на результаты.

Методы испытаний могут быть подразделены следующим образом (если это уместно):

- a) принцип;
- b) реактивы и/или материалы (см. 6.3.5.2);
- c) аппаратура (см. 6.3.5.3);
- d) приготовление и сохранение опытных образцов и испытательных образцов;
- e) процедура;
- f) выражение результатов, включая метод расчета и точность метода испытания, а также, в ISO, погрешность измерения;
- g) отчет об испытании.

Методы испытаний могут быть представлены как отдельные разделы, или как вставки в требования (см. 6.3.3), или как приложения (см. 6.3.8), или как отдельные части (см. 5.2.1). Метод испытания должен быть подготовлен как отдельный документ, если есть вероятность ссылки на него в ряде других документов.

Требования, методы отбора образцов и методы испытаний являются взаимосвязанными элементами стандартизации продукции и должны рассматриваться вместе, даже если различные элементы могут появиться в отдельных разделах в документе или в отдельных документах.

При разработке методов испытаний необходимо принять во внимание документы на общие методы испытаний и на связанные с ними испытания аналогичных характеристик в других документах. Методы неразрушающего контроля должны всегда выбираться в тех случаях, когда они могут заменить методы разрушающего контроля с тем же уровнем доверительности.

Методам испытаний следует соответствовать метрологическим принципам, касающимся валидации, прослеживаемости и оценивания погрешности измерений, которые описаны в ISO/IEC 17025:2005, Раздел 5. Другими документами, которые могут быть применены, являются ISO/IEC Guide 98-3, *Погрешность измерений. Часть 3. Руководство по выражению погрешности измерений (GUM: 1995)* и ISO/IEC Guide 99, *Международный метрологический словарь. Основные и общие понятия и связанные с ними термины (VIM)*. Требованиям, относящимся к испытательному оборудованию, следует соответствовать положениям, касающимся точности и калибровки, установленным в ISO/IEC 17025:2005, Раздел 5.

Разработку методов химического анализа см. ISO 78-2. Большая часть этого стандарта применима также к методам испытаний нехимических продуктов.

Документы, устанавливающие методы испытаний, куда входит использование опасных продуктов, аппаратуры или процессов, должны включать предупреждение общего характера и соответствующие специальные предупреждения. Рекомендуемые формулировки см. ISO/IEC Guide 51 (см. В.15).

В документе, устанавливающем методы испытаний, не должно подразумеваться никакое обязательство, касающееся выполнения какого-либо вида испытания. В нем просто должен быть заявлен метод, по которому проводится оценка, если она требуется и на нее дается ссылка (например, в этом или другом документе, регламенте или контракте).

Если в документе для оценки соответствия продукции, процесса или услуги оговорен статистический метод, все утверждения о соответствии этому документу относятся только к соответствию совокупности или партии.

Если в документе установлено, что каждое отдельное изделие должно быть испытано согласно этому документу, все утверждения о соответствии продукции этому документу означает, что каждое отдельное изделие подверглось испытанию и каждое отвечает соответствующим требованиям.

Если при испытании используются методы, которые отличаются от метода, наиболее приемлемого для общего применения, этот факт не должен быть причиной для того, чтобы не внести в документ наиболее приемлемый метод.

#### **6.3.5.2 Реактивы и/или материалы**

Это — условный элемент, содержащий перечень реактивов и/или материалов, внесенных в документ.



Содержание раздела о реактивах и/или материалах обычно включает в себя необязательный вступительный текст и перечень с подробностями относительно одного или нескольких реактивов и/или материалов.

Вступительный текст должен использоваться только для установления общих положений, на которые перекрестная ссылка не дается. Любой пункт, на который необходимо дать перекрестную ссылку, не должен включаться в этот текст, а должен быть отдельной записью, как описано ниже.

Следует обратить внимание на то, что вступительный текст, объясняющий общие положения, не является висячим абзацем, описанным в 5.2.4, так как перечень, детализирующий реактивы и/или материалы, не является рядом подпунктов, а просто перечнем. Было бы необоснованным ожидать, что каждый документ будет включать не менее двух реактивов и/или материалов, тогда как иметь один единственный подраздел в разделе недопустимо (см. 5.2.3).

Каждая запись о реактиве и/или материале должна быть пронумерована, чтобы можно было дать перекрестную ссылку, даже если таковой только один.

Следующий пример демонстрирует используемый стиль представления (последующие примеры формулировок см. ISO 78-2). Следует отметить, что типографский стиль отличается от стиля пунктов и подпунктов. Название пункта или подпункта должно помещаться на той же строке, что и их номер, но “на строке, отделенной от текста, который следует далее”; за названием реактива и/или материала в соответствующем перечне необязательно следует их описание на той же строке. Любое последующее описание дается отдельным абзацем.

#### ПРИМЕР

### **3 Реактивы**

Используйте реактивы только известной аналитической чистоты и только дистиллированную воду или воду такой же чистоты.

**3.1 Очищающее средство**, например метанол или вода, содержащая несколько капель жидкого моющего средства.

### **6.3.5.3 Аппаратура**

Аппаратура представляет собой условный элемент, содержащий перечень приборов, описанных в документе. Правила построения, нумерации и представления раздела “Аппаратура” идентичны правилам для раздела “Реактивы и/или материалы” (см. 6.3.5.2). Всегда, если возможно, не следует оговаривать оборудование одного изготовителя. Когда такое оборудование не является легко доступным, этот раздел должен включать такие технические требования к оборудованию, которые обеспечивают возможность проведения сопоставимых испытаний всеми сторонами. См. также 6.6.3 относительно использования торговых наименований и марок.

### **6.3.5.4 Альтернативные методы испытаний**

Если существует несколько адекватных методов испытания какой-либо характеристики, в принципе, только один из них должен быть включен в документ. Если по какой-либо причине должны быть стандартизованы несколько методов, для разрешения сомнений или споров в документе должен быть идентифицирован арбитражный метод испытания (часто называемый “эталонным”).

### **6.3.5.5 Выбор метода испытания по точности**

**6.3.5.5.1** Точность выбранного метода испытания должна быть такой, чтобы можно было однозначно определить, лежит ли значение оцениваемой характеристики в пределах заданных допусков.

**6.3.5.5.2** Каждый метод испытания должен включать заявление о пределах его точности, если это считается технически необходимым.

#### **6.3.5.6 Избегание дублирования и лишних отклонений**

Избегание дублирования является общим принципом методологии стандартизации, но наибольшая опасность дублирования возникает в области методов испытаний, потому что метод испытания часто применим к нескольким изделиям или видам продукции с небольшим отличием или без такового. Перед тем, как стандартизовать какой-либо метод испытания, необходимо определить, не существует ли уже применимый метод.

Если такой метод применим, или есть вероятность, что он применим к двум или более видам продукции, должен быть разработан документ на сам метод, и каждый документ на данную продукцию должен содержать на него ссылку (с указанием всех необходимых изменений). Это поможет предотвратить лишние отклонения.

Если в ходе разработки документа, связанного с продукцией, необходимо стандартизовать испытательное оборудование, которое, по всей вероятности, будет использоваться также для испытания другой продукции, для него необходимо разработать отдельный документ, пользуясь при этом консультациями комитета, ответственного за такое оборудование.

#### **6.3.6 Классификация, обозначение и кодирование**

Этот условный элемент может устанавливать систему классификации, обозначения (см. Приложение G) и кодирования продукции, процессов или услуг, которая отвечает заданным требованиям. Для удобства этот элемент может быть объединен с элементом 6.3.3. Решение вопроса о включении в данный документ требований к обозначению остается на усмотрение соответствующего комитета. Если комитет решит включить такие требования, они должны соответствовать Приложению G. Этот элемент может быть дополнен информативным приложением, содержащим пример упорядочения информации.

#### **6.3.7 Маркировка, этикетирование и упаковка**

##### **6.3.7.1 Общие положения**

Маркировка, этикетирование и упаковка — это дополнительные аспекты, которые должны включаться в документы, когда они существенны, в частности, в стандарты на продукцию, представляющую собой потребительские товары.

Если необходимо, устанавливаются или рекомендуются также средства маркировки.

Этот элемент не должен включать знак соответствия. Эти знаки обычно применяются согласно правилам системы сертификации, см. ISO/IEC Guide 23. Маркировка продукции со ссылкой на орган по стандартизации или его документы рассматривается в ISO/IEC 17050-1 и ISO/IEC 17050-2.

Положения, касающиеся стандартов на безопасность и аспектов, связанных с ней, содержатся в ISO/IEC Guide 51.

Этот элемент может быть дополнен информативным приложением с примерами упорядочения информации.

### 6.3.7.2 Требования к маркировке, этикетированию и упаковке продукции

Документы, в которых дается ссылка на маркировку продукции, должны устанавливать, где это уместно, следующее:

- содержание любой маркировки, используемой для идентификации продукции. Сюда включаются, если уместно, данные об изготовителе (имя и адрес) или об ответственном поставщике (торговое название, торговую марку или идентификационную марку), или маркировка самой продукции. [Например, торговая марка изготовителя или поставщика, номер типа, обозначение (см. Приложение G)], или идентификация различных размеров, категорий, типов или сортов;
- средство представления такой маркировки, например, с помощью табличек (иногда называются табличками с маркой изготовителя), этикеток, штампов, цвета, нитей (в кабелях), что уместно;
- расположение на продукции или, в некоторых случаях, на упаковке, где должна быть расположена маркировка;
- требования к этикетированию и/или упаковке продукции (например, инструкции по обращению, предупреждения об опасности, дату изготовления);
- другую информацию, которая может быть необходима.

Если документ требует применения этикетки, в нем должен также быть установлен ее характер и способ крепления к продукции или упаковке.

Символы, установленные для маркировки, должны соответствовать документам, опубликованным ISO и IEC. Документы, относящиеся к упаковке, можно найти в изданиях Catalogue ISO и Catalogue IEC под кодом 55 классификатора МКС.

### 6.3.7.3 Требования к сопроводительной документации

Документы могут требовать, чтобы продукцию сопровождала определенная документация (например, отчет об испытании, инструкции по обращению, другая информация, вложенная в упаковку). Правила классификации и обозначения такой документации для установок, систем и оборудования содержатся в IEC 61355-1; правила, касающиеся документации, применяемой в управлении, торговле и производстве, помещены в классификаторе МКС под кодом 01.140.30. При необходимости должно быть установлено содержание такой документации.

## 6.3.8 Нормативные приложения

Нормативные приложения содержат положения, дополняющие положения основной части документа. Их наличие обусловлено. Нормативный статус приложения (как противоположный информативному — см. 6.4.1) должен быть четко определен способом, которым на него дается ссылка в тексте, указанием в таблице содержания и нахождением под заголовком “Приложение”.

Правила, касающиеся информативных приложений, см. 6.4.1.

## 6.4 Информативные дополнительные элементы

### 6.4.1 Информативные приложения

**6.4.1.1** Информативные приложения содержат дополнительную информацию помогающую понять или использовать документ. Они не должны содержать требования, за исключением тех, которые описаны в 6.4.1.2. Их наличие обусловлено. Информативный статус приложения (как противоположный нормативному — см. 6.3.8) должен быть четко определен способом, которым на него дается ссылка в тексте, указанием в таблице содержания нахождением под заголовком “Приложение”.

Правила для информационных приложений см. в 6.3.8.

**6.4.1.2** Информативные приложения могут содержать необязательные требования. Например, необязательный метод испытания может содержать требования, но нет необходимости отвечать этим требованиям для того, чтобы заявить о соответствии данному документу.

## 6.4.2 Библиография

Для того чтобы дать ссылки на документы ISO и IEC необходимо соблюдать правила представления, установленные в 6.2.2. Чтобы дать ссылки на другие документы и информационные источники (печатные, электронные и другие), необходимо соблюдать соответствующие правила, установленные в ISO 690.

Чтобы дать ссылку на документ в сети, необходимо предоставить информацию, достаточную для идентификации источника и места его нахождения. Предпочтительно указывать первичный источник ссылочного документа, чтобы обеспечить прослеживаемость. Более того, ссылка, по мере возможности, должна оставаться действующей в течение ожидаемого срока службы документа. Ссылка должна включать способ доступа к ссылочному документу и полный адрес сети с такими же пунктуацией и прописными и строчными буквами, какие указываются в источнике (см. ISO 690).

**ПРИМЕР 1** Директивы ISO и IEC и Дополнение ISO. Международная организация по стандартизации, ©2004-2010 [просмотрено 2010-04-19]. Доступно по адресу <<http://www.iso.org/directives>>

**ПРИМЕР 2** Уставы и директивы. Международная электротехническая комиссия, ©2004-2010 [просмотрено 2011-02-09]. Доступно по адресу <[http://www.iec.ch/members\\_experts/refdocs/](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs/)>

**ПРИМЕР 3** ISO 7000/IEC 60417 [онлайновая база данных], Графические символы для использования на оборудовании [просмотрено 2010-06-14]. Доступно по адресу <<http://www.graphical-symbols.info/equipment>>

Ссылочные документы в библиографии могут быть сгруппированы под дескриптивными заголовками. Такие заголовки не должны нумероваться и перечисляться в таблице содержания.

## 6.4.3 Указатели

Авторы нетерминологических стандартов, желающие включить в документ указатели, могут связаться с Центральным Секретариатом ISO и Центральным Бюро IEC для обсуждения наилучшего способа автоматизированного составления указателей.

## 6.5 Другие информативные элементы

### 6.5.1 Примечания и примеры в тексте

Примечания и примеры в тексте документа должны использоваться только для предоставления дополнительной информации в помощь пониманию или использованию документа. Эти элементы не должны содержать требования (долженствование (“shall”) см. 3.3.1 и Таблицу Н.1) или какую-либо информацию, считающуюся необходимой для использования документа, например, инструкции (повелительное наклонение, см. Таблицу Н.1), рекомендации (“should” см. 3.3.2 и Таблицу Н.2) или разрешение (“may” см. Таблицу Н.3).

**ПРИМЕР 1** Этот пример (ПРИМЕР 1) включает в себя пункт вместе с соответствующим примечанием. Примечание составлено правильно, так как содержит дополнительную информацию, предназначенную для лучшего понимания документа.

“Длина каждой этикетки должна быть между 25 мм и 40 мм, а ширина — между 10 мм и 15 мм.”

**ПРИМЕЧАНИЕ** Размер этикетки выбирается так, чтобы она подходила к шприцам большинства размеров, не закрывая делений шкалы.

**ПРИМЕР 2** Следующее примечание составлено неправильно, так как содержит, соответственно, требование, инструкцию, рекомендацию и разрешение, и ничто из перечисленного не является “дополнительной информацией”. Проблематичный текст выделен курсивом, а в скобках после соответствующего примера дается объяснение, касающееся этого текста.

ПРИМЕЧАНИЕ В этом контексте часть *должна* рассматриваться как отдельный документ ...("должна" ("shall") является требованием; см. 3.3.1 и Таблицу Н.1).

ПРИМЕЧАНИЕ В качестве альтернативы, *испытайте* при нагрузке...("испытайте" ("test"), является требованием, выраженным здесь в форме инструкции с использованием повелительного наклонения; см. Таблицу Н.1).

ПРИМЕЧАНИЕ Если лаборатория представляет собой часть более крупной организации, то структуру этой организации *следует* сформировать таким образом, чтобы подразделения, имеющие конфликт интересов, ...("следует" ("should") является рекомендацией; см. 3.2 и Таблицу Н.2).

ПРИМЕЧАНИЕ Отдельные сотрудники *могут* выполнять несколько функций...("могут" ("may") является разрешением; см. Таблицу Н.3)..

Примечания и примеры следует помещать после абзаца, к которому они относятся.

Примечания и примеры не нумеруются, если только в одном разделе, подразделе, рисунке или таблице их не будет несколько.

Если в одном разделе, подразделе, рисунке или таблице будет несколько примечаний, они должны обозначаться следующим образом: "ПРИМЕЧАНИЕ 1", "ПРИМЕЧАНИЕ 2", "ПРИМЕЧАНИЕ 3" и т. д. Если в одном разделе, подразделе, рисунке или таблице будет несколько примеров, они должны обозначаться следующим образом: "ПРИМЕР 1", "ПРИМЕР 2", "ПРИМЕР 3" и т.д.

## 6.5.2 Сноски к тексту

Сноски к тексту содержат дополнительную информацию; их использование должно быть минимальным. Как и в случае примечаний и примеров в тексте (см. 6.5.1), сноски не должны содержать требования или какую-либо информацию, считающуюся необходимой для использования документа.

Сноски к рисункам и таблицам составляются по другим правилам (см. 6.6.5.10 и 6.6.6.7).

Сноски тексту должны помещаться внизу соответствующей страницы и отделяться от текста короткой тонкой горизонтальной линией в левой части страницы.

Сноски к тексту обычно должны обозначаться арабскими цифрами, начиная с 1, после чего ставится круглая скобка, и образовать непрерывную последовательность по всему документу: 1), 2), 3), и т.д. В тексте на сноски должна быть дана ссылка путем вставки тех же цифр в качестве надстрочного индекса после соответствующего слова или предложения: <sup>1) 2) 3)</sup> и т. д.

В некоторых случаях, например чтобы избежать путаницы с надстрочными цифрами, можно использовать звездочки или другие подходящие символы: <sup>\*\*\*</sup> и т.д., †, ‡ и т.д.

## 6.6 Общие правила и элементы

### 6.6.1 Глагольные формы для выражения положений

**6.6.1.1** Сам по себе документ не налагает ни на кого обязательства его соблюдать. Однако такое обязательство может потребовать, например, законодательство или контракт. Для того чтобы иметь возможность заявить о соответствии документу, пользователю необходимо идентифицировать требования, которые он/она обязаны соблюсти. Пользователь также должен быть способен отличать эти требования от положений, в которых содержится некоторая свобода выбора.

**6.6.1.2** В силу вышесказанного очень важны четкие правила использования глагольных форм (включая модальные вспомогательные формы).

**6.6.1.3** В Приложении Н в первой колонке каждой таблицы дается глагольная форма, которая должна использоваться для того, чтобы выразить положение каждого вида. Эквивалентные выражения, приведенные во второй колонке, должны использоваться

только в исключительных случаях, когда форма, указанная в первой колонке, не может быть использована по лингвистическим причинам.

### 6.6.2 Написание и сокращение названий организаций, стиль, ссылочные работы и сокращенные термины

Написание названий организаций и их сокращений, должно быть таким, какое используется этими организациями на английском, французском или русском языках.

Для того чтобы все читатели могли понять документ, его стиль, по мере возможности, должен быть простым и кратким. Это особенно важно для тех читателей, родной язык которых не является одним из официальных языков ISO или IEC.

Предлагаются следующие ссылочные работы, касающиеся языков:

- по английскому языку, *The Shorter Oxford English Dictionary*, *The Concise Oxford Dictionary*, *The Collins Concise English Dictionary*, *Websters's New World College Dictionary* или *Chambers Concise Dictionary*;
- по французскому языку, *Dictionnaire Le Robert*, *Dictionnaire Larousse* и *Dictionnaire des difficultes de la langue française* (V.Thomas, Larousse).

Сокращенные термины должны применяться с осторожностью, и их применение должно быть ограничено теми случаями, когда путаница с ними маловероятна.

Если в документе не приводится перечень сокращенных терминов (см. 6.3.2), то в первый раз, когда сокращенный термин появляется в тексте, необходимо дать полный термин, а за ним, в скобках, сокращенный.

Сокращенный термин должен быть включен в документ только тогда, когда он и дальше используется в документе.

Общее правило гласит, что сокращенный термин состоит из прописных букв без точек между ними. В исключительных случаях используются сокращенные термины, состоящие из строчных первых букв слов с точкой после каждой буквы [например, "a.c." для "alternating current" (переменный ток)]. Однако технические требования к маркировке могут содержать другие требования (например, IEC 61293 обуславливает маркировку в следующем виде: "AC 230 V").

Если предложение начинается с сокращенного термина, который, внутри предложения, будет состоять из нескольких строчных букв, все буквы сокращенного термина должны быть прописными, например "A.C.".

### 6.6.3 Использование торговых наименований и марок

Скорее должно быть приведено правильное обозначение или описание продукции, а не торговое наименование или торговая марка.

Насколько возможно, следует избегать собственных торговых наименований или марок конкретной продукции, даже если они широко распространены.

Если, в исключительных случаях, торговых наименований или торговых марок избежать нельзя, то должен быть указан их характер, например, символ ® используется для зарегистрированной торговой марки (см. Пример 1), а символ ™ — для торговой марки.

ПРИМЕР 1 Вместо "Тефлон ®" пишите "политетрафторэтилен (PTFE)".

Если известно, что в настоящее время есть только один продукт, подходящий для успешного применения документа, торговое наименование или торговую марку можно указать в тексте документа, но связать ее со сноской, как показано в Примере 2.

ПРИМЕР 2 “1) ...[торговое наименование или марка продукции]... является ...[торговое наименование или марка продукции]...продукции, поставляемой ... [поставщик] .... Эта информация дается для удобства пользователей этого документа, а не является поддержкой названной продукции со стороны ...[ISO или IEC]. Можно использовать равноценную продукцию, если можно показать, что это приведет к тем же результатам”.

Если из-за трудности подробного описания характеристик продукции считается существенным дать пример (или примеры) имеющейся в продаже продукции, пригодной для успешного применения документа, торговые наименования или марки можно указать в сноске, как показано в Примере 3.

ПРИМЕР 3 “1) ... [торговое(ые) название(я) продукции] ... является(ются) примером(ами) подходящей продукции, имеющейся в продаже. Эта информация дается для удобства пользователей этого документа, а не является поддержкой данной продукции со стороны ...[ISO или IEC].”

## 6.6.4 Патентные права

Для патентных предметов (определяемых в Директивах ISO/IEC, Часть 1, как патенты, полезные модели и другие законные права, основанные на изобретениях, включая любые опубликованные применения для любого вышеприведенного), действуют правила, приведенные в Приложении F (см. также Директивы ISO/IEC, Часть 1. “Ссылка на запатентованные изделия” и “Руководящие указания по реализации Общей патентной политики для ITU-T/ITU-R/ISO/IEC”).

## 6.6.5 Рисунки

### 6.6.5.1 Применение

Рисунки следует использовать тогда, когда они являются наиболее эффективным средством представления информации в легкодоступном для понимания виде. Должна быть возможность давать на каждый рисунок однозначную ссылку в тексте.

### 6.6.5.2 Форма

Рисунки должны быть в форме чистовых чертежей. Фотографии можно использовать только тогда, когда их невозможно преобразовать в чистовые чертежи.

Предпочтительно обеспечивать компьютерный оригинал фотошаблона согласно требованиям к обеспечению графических данных Центрального секретариата ISO и Центрального бюро IEC (имеется в документе *Технические требования ITSIG по подготовке обмену графическими данными* в ISO и на сайте <<http://www.iec.ch/standardsdev/resources/docpreparation/>>).

### 6.6.5.3 Обозначение

Рисунки должны обозначаться словом “Рисунок” и нумероваться арабскими цифрами, начиная с 1. Эта нумерация не должна зависеть от нумерации пунктов и таблиц. Единственный рисунок должен обозначаться “Рисунок 1”.

Нумерацию рисунков в приложениях см. 5.2.6. Нумерацию подрисунков см. 6.6.5.11.

### 6.6.5.4 Расположение обозначения и названия рисунка

Обозначение и название рисунка (если есть) должны помещаться в центре под рисунком, как показано в следующем примере:

#### Рисунок # — Детали аппаратуры

Обозначение и название рисунка должны разделяться тире.

### 6.6.5.5 Выбор буквенных символов, стиля шрифта и надписей

Буквенные символы, используемые в рисунках для представления общих случаев угловых и линейных величин, должны соответствовать ISO 80000-3, а надписи используются тогда, когда необходимо отличить разные случаи применения данного символа.

Для ряда символов, указывающих различные длины на чертеже, используйте  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $l_3$ , и т.д., но не, к примеру,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , и т.д. или  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , и т.д.

Буквы в технической документации на продукцию должны соответствовать ISO 3098-2. Наклонные буквы (курсив) должны использоваться для:

- символов величин,
- надписей, представляющих символы величин, и
- символов, представляющих числа.

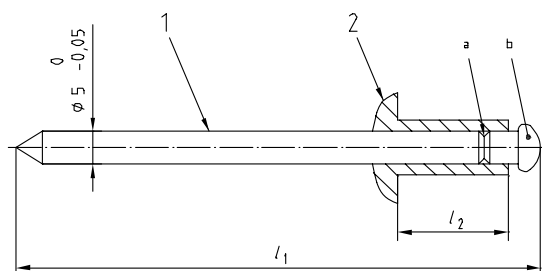
Вертикальные (прямые) буквы используются для всех других слов в тексте.

В оригиналах фотшаблонов текстовые описания должны заменяться ссылками на деталь (см. ISO 6433), значение которых объясняется в условных обозначениях или в подрисункном примечании (см. 6.6.5.10), в зависимости от их содержания. В диаграммах надписи не заменяются ссылками на деталь во избежание возможной путаницы между цифрой, представляющей ссылку на деталь, и цифрой, представляющей значение на оси. Надписи на кривых, прямых линиях и т.д., на графике должны заменяться ссылками на детали, сколько бы много этих кривых, прямых линий и т.д. не было. В ISO, дальнейшую информацию см. *Технические требования ITSIG к подготовке и обмену графическими данными*.

Если все единицы для величины одинаковы, над правым верхним углом рисунка помещается соответствующая надпись (например, "Размеры в миллиметрах").

ПРИМЕР

Размеры в миллиметрах



$l_1$	$l_2$
50	10,5
70	15
90	19

#### Обозначение

- 1 хвостовик оправки  
2 головка глухой заклепки

Оправка должна быть сконструирована так, чтобы конец глухой заклепки деформировался во время монтажа, и хвостовик мог удлиниться.

ПРИМЕР Рисунок # иллюстрирует головку заклепки типа А.

<sup>a</sup> Зона разрыва должна быть фрезерована

<sup>b</sup> Головка оправки обычно покрывается хромом.

Рисунок # — Глухая заклепка



### 6.6.5.6 Технические чертежи и графические символы

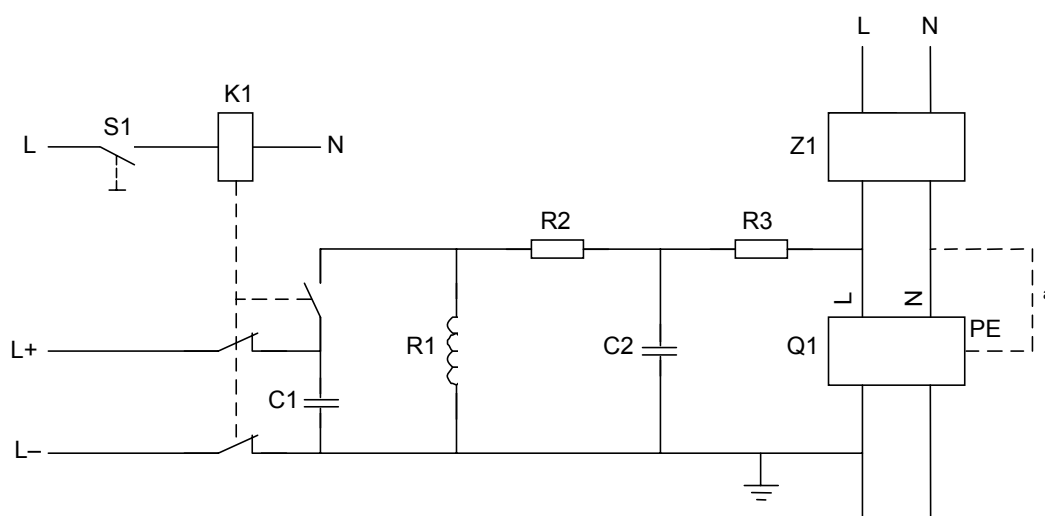
Технические чертежи должны подготавливаться согласно соответствующим стандартам ISO (см. В.8 и В.10). В ISO должны соблюдаться дополнительные правила, установленные в *Технических требованиях ITSIG к подготовке и обмену графическими данными*.

Графические символы для применения на оборудовании, должны соответствовать IEC 60417 и ISO 7000.

### 6.6.5.7 Схемы

Такие схемы, как например, схемы электрических цепей или электрических соединений испытательной цепи, должны подготавливаться согласно IEC 61082-1. Графические символы, используемые в схематических диаграммах, должны соответствовать IEC 60617 и ISO 14617. Ссылочные обозначения и обозначения сигналов должны отвечать требованиям IEC 81346 и 61175 соответственно.

ПРИМЕР



#### Обозначение Компоненты

C1 конденсатор  $C = 0,5$  мкФ  
C2 конденсатор  $C = 0,5$  нФ

K1 реле  
Q1 испытываемый RCCB (с выводами L, N и PE)  
R1 индуктор  $L = 0,5$  мкГн  
R2 сопротивление  $R = 2,5$  Ом  
R3 сопротивление  $R = 25$  Ом  
S1 переключатель ручного управления  
Z1 фильтр

#### Соединения и питание

L, N напряжение питания с нейтралью  
L+, L- напряжение питания постоянного тока для испытательной цепи

<sup>a</sup> Соединение должно быть сделано, если испытываемый объект имеет вывод для PE.

**Рисунок # — Пример испытательной цепи для проверки сопротивления нежелательному размыканию**

### 6.6.5.8 Продолжение рисунков

Если рисунок продолжается на нескольких страницах, может быть целесообразным повторить обозначение рисунка, далее его названия (необязательно) и "(1 из #)", где # — общее количество страниц, на которых появляется рисунок, как в нижеследующем примере:

**Рисунок # (1 из #)**

Все утверждения относительно единиц должны быть повторены на всех страницах после первой, если применимо.

#### **6.6.5.9 Примечания к рисункам**

Примечания к рисункам должны составляться независимо от примечаний, вставляемых в текст (см. 6.5.1). Они должны помещаться над обозначением соответствующего рисунка и перед сносками к нему. Единственное примечание в рисунке должно предваряться словом “ПРИМЕЧАНИЕ”, помещаемым в начале первой строки текста примечания. Когда в рисунке несколько примечаний, их надо обозначать “ПРИМЕЧАНИЕ 1”, “ПРИМЕЧАНИЕ 2”, “ПРИМЕЧАНИЕ 3” и т.д. Для каждого рисунка используется отдельная нумерация. См. Пример в 6.6.5.5.

Примечания к рисункам не должны содержать требования или информацию, которая считается необходимой для использования документа. Все требования, относящиеся к содержанию рисунка, должны быть приведены в тексте, в ссылке к рисунку или в качестве абзаца между рисунком и его названием. Давать ссылку на примечания к рисункам необязательно.

#### **6.6.5.10 Сноски к рисункам**

Сноски к рисункам должны составляться независимо от сносок, вставляемых в текст (см. 6.5.2). Они должны помещаться непосредственно над обозначением соответствующего рисунка.

Сноски к рисункам должны отличаться более мелким шрифтом, начиная с “а”. На сноски в рисунке ссылка дается таким же более мелким шрифтом. См. Пример в 6.6.5.5.

Сноски к рисункам могут содержать требования. Как следствие, особенно важно при составлении текста сносок провести четкое различие между разными типами положений с помощью соответствующих глагольных форм (см. Приложение Н).

#### **6.6.5.11 Подрисунки**

##### **6.6.5.11.1 Применение**

Вообще говоря, применения подрисунков следует избегать по мере возможности, так как это осложняет построение документа и его ведение.

Подрисунки необходимы только тогда, когда они важны для понимания рассматриваемого вопроса.

Различные проекции, детали и сечения объекта, состоящего из одного или нескольких компонентов, должны быть представлены не как подрисунки, а так, как показано в ISO 128-30, 128-34, 128-40 и 128-44.

##### **6.6.5.11.2 Обозначение и расположение**

Допускается только один уровень подразделения рисунка. Подрисунки должны идентифицироваться более мелким шрифтом [например, Рисунок 1 может включать в себя подрисунки а), b), c), и т.д.]. Другие формы идентификации подрисунков, например, 1.1, 1.2,..., 1-1, 1-2,..., и т.д., не должны использоваться.

Нижеследующий пример иллюстрирует расположение элементов подразделенного рисунка, но не типографского представления. Рамки использованы в примере только для иллюстрации логического группирования элементов; их нельзя помещать вокруг рисунков или составляющих их элементов.

## ПРИМЕР

Утверждение относительно единиц	
---------------------------------	--

Рисунок

а) Название подрисунка

Рисунок

b) Название подрисунка

Обозначение
Абзацы (содержащие требования) и примечания к рисунку
Сноски к рисунку

**Рисунок # — Название**

Если каждый подрисунок содержит условные обозначения, примечания и сноски (этот случай не иллюстрируется в Примере), к каждому из них применяется отдельная последовательность нумерации.

### 6.6.6 Таблицы

#### 6.6.6.1 Применение

Таблицы следует использовать тогда, когда они являются наиболее эффективным средством представления информации в легко воспринимаемой форме. Должна быть возможность давать однозначные ссылки в тексте на каждую таблицу.

Не допускается в одну таблицу вставлять другую. Не допускается подразделять таблицу на дополнительные таблицы.

#### 6.6.6.2 Обозначение

Таблицы должны обозначаться словом “Таблица” и нумероваться арабскими цифрами, начиная с 1. Эта нумерация должна быть независимой от нумерации пунктов и рисунков. Одна таблица должна иметь обозначение “Таблица 1”.

Нумерацию таблиц в приложении см. 5.2.6.

#### 6.6.6.3 Расположение обозначения и заголовка таблицы

Обозначение и заголовок таблицы (если есть) должны располагаться в центре горизонтально над таблицей так, как в следующем примере:

**Таблица # — Механические свойства**

Обозначение и заголовок таблицы разделяются тире.

#### 6.6.6.4 Заголовки

Первое слово в заголовке каждого столбца должно начинаться с большой буквы. Единицы в столбцах обычно указываются под заголовком. (См. также 6.6.10.1.2).

## ПРИМЕР 1

Тип	Линейная плотность кг/м	Внутренний диаметр мм	Наружный диаметр мм

Как исключение из правила, если все единицы одинаковые, соответствующее утверждение (например, “Размеры в миллиметрах”) помещается над правым верхним углом таблицы.

## ПРИМЕР 2

Размеры в миллиметрах			
Тип	Длина	Внутренний диаметр	Наружный диаметр

Представление в Примере 3 недопустимо и должно быть изменено так, как показано в Примере 4.

## ПРИМЕР 3

Тип	A	B	C
Размер			

## ПРИМЕР 4

Размер	Тип		
	A	B	C

## 6.6.6.5 Продолжение таблиц

Если таблица продолжается на нескольких страницах, может быть целесообразным повторить обозначение таблицы, после которого дать заголовок (необязательно) и надпись “(1 из #)”, где # — общее количество страниц в таблице, как в следующем примере:

Таблица # (1 из #)

Заголовки колонок вместе с утверждением, касающимся единиц, должны быть повторены на всех страницах после первой.

## 6.6.6.6 Примечания к таблицам

Примечания к таблицам должны составляться независимо от примечаний в тексте (см. 6.5.1). Они должны располагаться в границах таблицы и предварять сноски к таблице (см. следующий Пример). Одно примечание обозначается словом “ПРИМЕЧАНИЕ”, помещаемым в начале первой строки текста примечания. Если к одной и той же таблице дается несколько примечаний, они должны обозначаться следующим образом: “ПРИМЕЧАНИЕ 1”, “ПРИМЕЧАНИЕ 2”, “ПРИМЕЧАНИЕ 3” и т.д. У каждой таблицы должна быть своя последовательность номеров.

Примечания к таблицам не должны содержать требования или какую-либо информацию, считающуюся необходимой для применения документа. Все требования, относящиеся к

содержанию таблицы, должны быть даны в тексте, в сноске к таблице или в виде абзаца внутри таблицы. Давать ссылки на примечания к таблице необязательно.

ПРИМЕР

Размеры в миллиметрах

Тип	Длина	Внутренний диаметр	Наружный диаметр
	$l_1^a$	$d_1$	
	$l_2$	$d_2^{b\ c}$	
Абзац, содержащий требование.			
ПРИМЕЧАНИЕ 1    Примечание к таблице.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2    Примечание к таблице.			
<sup>a</sup> Сноска в таблице. <sup>b</sup> Сноска в таблице. <sup>c</sup> Сноска в таблице.			

#### 6.6.6.7 Сноски к таблицам

Сноски к таблицам составляют независимо от сносок к тексту (см. 6.5.2). Они должны помещаться в рамках таблицы внизу (см. Пример 6.6.6.6).

Сноски к таблицам должны отличаться надстрочными маленькими буквами, начиная с "а". В таблице на сноски ссылка должна даваться путем вставки такой же самой буквы.

Сноски к таблицам могут содержать требования. Поэтому особенно важно при составлении текста сноски проводить четкое различие между разными типами положений, используя различные глагольные формы (см. Приложение Н).

#### 6.6.7 Ссылки

##### 6.6.7.1 Общие положения

Общее правило гласит, что вместо повторения материала первоисточника должны использоваться ссылки на конкретные части текста, так как повторение включает в себя риск ошибки или несогласованности и увеличивает объем документа. (Этот момент обсуждается в А.7). Однако если повторение материала необходимо, его источник должен быть точно идентифицирован.

Ссылки должны быть даны так, как это указано в подразделах от 6.6.7.2 до 6.6.7.5, и без указания на номера страниц.

##### 6.6.7.2 Ссылки на документ целиком в его собственном тексте

Для отдельного документа должна быть использована форма "этот международный стандарт", за исключением тех случаев, когда они даны во вступительном тексте к разделам "Нормативные ссылки" (см. 6.2.2) и "Термины и определения" (см. 6.3.1), а также в любом предупреждении о патентном праве (см. Приложение F).

Формулировка должна меняться в зависимости от типа конкретного документа, например, международного стандарта, технических требований, общедоступных технических требований, технического отчета или руководства.

Применительно к документу, опубликованному в отдельных частях, должна быть использована следующая форма:

- "эта часть ISO/IEC 2882" (ссылка только на часть);
- "IEC 60335" (ссылка на все части).

Понятно, что такие ссылки включают все изменения к документу и его пересмотры, так как они не датированы (см. 6.6.7.5.2).

### **6.6.7.3 Ссылки на элементы текста**

**6.6.7.3.1** Используйте, например, следующие формы:

- “в соответствии с Разделом 3”;
- “согласно 3.1”;
- “как указано в 3.1 b)”;
- “подробности, указанные в 3.1.1.1”;
- “см. Приложение В”;
- “требования в В.2”;
- “см. Примечание в Таблице 2”;
- “см. 6.6.3, Пример 2”;
- “см. 3.1, Уравнение (3)”.

Термин “подраздел” использовать необязательно.

Неопределенные ссылки такие как “этот Раздел” и “это Примечание” не используются.

**8.8.7.3.2** Если необходимо дать ссылку на неупорядоченный пункт перечня в другом документе, необходимо использовать следующую формулировку:

“как установлено в ISO/IEC 15888:1996, 3.1, второй пункт перечня”.

#### **6.6.7.4 Ссылки на рисунки и таблицы**

На все рисунки и таблицы, которые включены в документ, обычно должна быть дана ссылка в тексте.

Используйте, например, следующие формы:

- “показано на Рисунке А.6”;
- “(см. Рисунок 3)”;
- “дано в Таблице 2”;
- “(см. Таблицу 2)”.

#### **6.6.7.5 Ссылки на другие документы**

##### **6.6.7.5.1 Общие положения**

Ссылки на другие документы могут быть плавающими или жесткими. И те, и другие нормативные ссылки должны быть приведены в пункте “Нормативные ссылки” (см. 6.2.2).

##### **6.6.7.5.2 Плавающие ссылки**

Плавающие ссылки могут быть даны только на весь документ и только в одном из следующих случаев:

- a) если признано, что будет возможность использовать все будущие изменения в ссылочном документе в целях документа, в котором дается ссылка;
- b) для информативных ссылок.

Плавающие ссылки должны использоваться для включения всех поправок и пересмотров ссылочного документа.

Используйте следующие формы:

- “...как указано в ISO 128-20 и ISO 31...”;
- “...см. IEC 60027....”

##### **6.6.7.5.3 Жесткие ссылки**

Жесткие ссылки — это ссылки на:

- a) конкретное издание, указанное датой публикации, или
- b) конкретный предварительный или окончательный проект, указанный тире.

Дата публикации должна быть указана годом или, применительно к документам, несколько изданий которых должно быть опубликовано в том же календарном году, годом и месяцем (и, если необходимо, днем) публикации.

Последующие поправки или пересмотры документов, на которые даны жесткие ссылки, должны вводится путем внесения поправок в документ, в котором содержится ссылка.

**ПРИМЕЧАНИЕ** В этом контексте часть рассматривается как целый документ.

В тексте ссылки на определенные разделы, подразделы, таблицы и рисунки или на другой документ всегда должны быть даны.

Используйте следующие формы:

- "...проводите испытания, приведенные в IEC 60068-1:1988..." (жесткая ссылка на опубликованный документ);
- "...согласно ISO 1234:-, Раздел 3,..." (жесткая ссылка на проект на стадии обсуждения или окончательный проект);
- "...как указано в IEC 64321-4:1996, Таблица 1,..." (жесткая ссылка на конкретную таблицу в другом опубликованном документе).
- "...как указано в ISO/TS 10303-1000:2010-03..." (жесткая ссылка на опубликованный документ, несколько изданий которого должно быть опубликовано в том же календарном году).
- "...см. IEC 60417-5017:2002-10" (жесткая ссылка на запись о стандарте в базе данных).

См. также 6.6.7.3.2.

## 6.6.8 Представление чисел и числовых значений

**6.6.8.1** Десятичным знаком должна быть запятая на строке во всех языковых версиях.

**6.6.8.2** Если значение, меньшее, чем единица, записано в десятичной форме, перед десятичным знаком ставится ноль.

ПРИМЕР 0,001.

**6.6.8.3** Каждая группа из трех цифр, читающаяся слева или справа от десятичного знака, должна отделяться от предыдущих или последующих цифр маленьким пробелом, за исключением четырехзначных чисел, обозначающих годы.

ПРИМЕР 23 456 2 345 2,345 2,345 6 2,345 67 но год 2011.

**6.6.8.4** Крестик (×) должен использоваться для указания умножения чисел и численных величин, записанных в десятичной форме, в векторных и декартовых произведениях. Точка в середине строки (·) должна использоваться для указания скалярного произведения векторов и в составных единицах, как показано в Примере 3 и Примере 5 соответственно.

ПРИМЕР 1  $A = 80 \text{ мм} \times 25 \text{ мм}.$

ПРИМЕР 2  $\vec{I}_G = \vec{I}_1 \times \vec{I}_2.$

ПРИМЕР 3  $U = R \cdot I.$

ПРИМЕР 4  $l = 2,5 \times 10^3 \text{ м}.$

ПРИМЕР 5 рад · м<sup>2</sup>/кг.

ISO 80000-2 дает общее представление о символах умножения для цифр.

**6.6.8.5** Для выражения значений физических величин должны использоваться арабские цифры, за которыми следует международный символ единицы (см. ISO 80000 и IEC 60027).

## 6.6.9 Величины, единицы, символы и знаки

В стандартах должна использоваться Международная система единиц (SI), представленная в ISO 80000 и IEC 60027. Везде, где это возможно, символы для величин должны быть выбраны из разных частей IEC 60027, ISO 80000 и IEC 80000.

Должны быть указаны единицы, в которых выражены все значения.



Символы единиц градусов, минут и секунд для плоских углов должны следовать сразу после численного значения; все остальные символы единиц должны предваряться пробелом. (См. Приложение I).

Математические знаки и символы должны соответствовать ISO 80000-2.

Перечень используемых величин и единиц приведен для информации в Приложении I.

## 6.6.10 Математические формулы

### 6.6.10.1 Типы математических формул

**6.6.10.1.1** Математические формулы между величинами являются более предпочтительными, чем математические формулы между численными значениями (из-за того, что математические формулы между величинами не зависят от выбора единиц, тогда как математические формулы между численными значениями зависят). Математические формулы должны быть выражены в математически корректном виде, где переменные представлены буквенными символами, значения которых объяснены в связи с формулами, если только они не приведены в Разделе "Символы и сокращенные термины" (см. 6.3.2).

Необходимо соблюдать следующий стиль Примера 1.

ПРИМЕР 1

$$v = \frac{l}{t}$$

где

$v$  скорость точки при равномерном движении;

$l$  пройденное расстояние;

$t$  время.

Если в исключительных случаях применяется уравнение между численными значениями, необходимо следовать стилю Примера 2.

ПРИМЕР 2

$$v = 3,6 \times \frac{l}{t}$$

где

$v$  численное значение скорости точки при равномерном движении, выраженное в километрах в час (км/ч);

$l$  численное значение пройденного расстояния, выраженное в метрах (м);

$t$  численное значение времени, выраженное в секундах (с).

Однако один и тот же символ никогда нельзя использовать в одном документе для выражения и величины, и ее соответствующего значения. Например, использование уравнения в Примере 1 и в Примере 2 в одном и том же контексте привело бы к представлению, что  $1 = 3,6$ , что, очевидно, неверно.

Описательные термины или названия величин не должны быть представлены в виде математической формулы. Названия величин или многобуквенные сокращенные термины, представленные, например, курсивом или с подстрочными индексами, нельзя использовать вместо символов.

ПРИМЕР 3

$$a - b < x < a + b$$

ПРИМЕР 4 Пишите

$$\rho = \frac{m}{V}$$

а не

$$\text{плотность} = \frac{\text{масса}}{\text{объем}}$$

ПРИМЕР 5 Пишите

размерность ( $E$ ) = размерность ( $F$ ) · размерность ( $l$ )

где

$E$  энергия;

$F$  сила;

$l$  длина.

а не

размерность(энергия) = размерность(сила) · размерность(длина)

или

размерность(энергия) = размерность(сила) · размерность(длина)

ПРИМЕР 6 Пишите

$$t_i = \sqrt{\frac{S_{ME,i}}{S_{MR,i}}}$$

где

$t_i$  статистическое значение для системы  $i$ ;

$S_{ME,i}$  остаточное среднееквадратическое для системы  $i$ ;

$S_{MR,i}$  среднееквадратическое для системы  $i$ .

а не

$$t_i = \sqrt{\frac{MSE_i}{MSR_i}}$$

где

$t_i$  статистическое значение для системы  $i$ ;

$MSE_i$  остаточное среднееквадратическое для системы  $i$ ;

$MSR_i$  среднееквадратическое для системы  $i$ .

**6.6.10.1.2** Такие формы как

$$\frac{V}{\text{км/ч}}, \frac{l}{\text{м}} \text{ и } \frac{t}{\text{с}} \text{ или } V/(\text{км/ч}), l/\text{м}, \text{ и } t/\text{с}$$

для численных значений можно использовать; они особенно полезны на осях графиков и в заголовках столбцов таблиц.

**6.6.10.2 Представление**

Руководящие указания по представлению математических формул содержатся в *ISO eService Guide* и на сайте IEC <<http://www.iec.ch>>. Насколько возможно, надо избегать использования символов, имеющих более одного уровня нижних или верхних индексов (см. Пример 1), так же как и символов и формул, которые потребуют при печати более двух строк (см. Пример 3).

ПРИМЕР 1  $D_{1, \max}$  предпочтительнее, чем  $D_{1_{\max}}$ .

ПРИМЕР 2 В тексте,  $a/b$  предпочтительнее, чем  $\frac{a}{b}$ .

ПРИМЕР 3 В представленной математической формуле используйте

$$\frac{\sin[(N+1)\varphi/2]\sin(N\varphi/2)}{\sin(\varphi/2)}$$

а не

$$\frac{\sin\left[\frac{(N+1)}{2}\varphi\right]\sin\left(\frac{N}{2}\varphi\right)}{\sin\frac{\varphi}{2}}$$

Дальнейшие примеры представления математических формул даны в Примерах с 4 по 6.

## ПРИМЕР 4

$$-\frac{\partial W}{\partial x} + \frac{d}{dt} \frac{\partial W}{\partial \dot{x}} = Q \left[ \left( -\text{grad } V - \frac{\partial A}{\partial t} \right)_x + (\mathbf{v} \times \text{rot } A)_x \right]$$

где

- $W$  динамический потенциал;  
 $x$  координата  $x$ ;  
 $t$  время;  
 $\dot{x}$  время, производное от  $x$ ;  
 $Q$  электрический заряд  
 $V$  электрический потенциал;  
 $A$  магнитный потенциал вектора;  
 $\mathbf{v}$  скорость.

## ПРИМЕР 5

$$\frac{x(t_1)}{x(t_1 + T/2)} = \frac{e^{-\delta t_1} \cos(\omega t_1 + \alpha)}{e^{-\delta(t_1 + T/2)} \cos(\omega(t_1 + T/2) + \alpha + \pi)} = -e^{\delta T/2} \approx -1,39215$$

где

- $x$  координата  $x$ ;  
 $t_1$  время в первой поворотной точке;  
 $T$  период;  
 $\omega$  угловая частота;  
 $\alpha$  начальная фаза;  
 $\delta$  коэффициент демпфирования;  
 $\pi$  число 3,141 592 6... .

ПРИМЕР 6 Для выражения массовой доли достаточно применить следующий метод:

$$w = \frac{m_D}{m_S}$$

Однако приемлемо и следующее выражение:

$$w = \frac{m_D}{m_S} \times 100 \%$$

но заметьте, что выражений типа “процент по массе” следует избегать.

### 6.6.10.3 Нумерация

Если необходимо нумеровать некоторые или все формулы в документе, чтобы можно было дать перекрестную ссылку, должны быть использованы арабские цифры в круглых скобках начиная с 1:

$$x^2 + y^2 < z^2 \quad (1)$$

Нумерация должна быть последовательной и независимой от нумерации разделов, таблиц и рисунков. Последующее деление формул [например, (2a), (2b), (2c), и т.д.] недопустимо.

Нумерацию формул в приложениях см. 5.2.6.

### 6.6.11 Значения, размеры и допуски

Значения и размеры должны указываться однозначно как минимальные или максимальные с их допусками.

ПРИМЕР 1 80 мм × 25 мм × 50 мм (а не 80 × 25 × 50 мм)

ПРИМЕР 2 80 мкФ ± 2 мкФ или (80 ± 2) мкФ

ПРИМЕР 3  $\lambda = 220 \times (1 \pm 0,02)$  Вт/(м·К)

ПРИМЕР 4  $80^{+2}_{-0}$  (а не  $80^{+2}_{-0}$ )

ПРИМЕР 5 80 мм  $^{+50}_{-25}$  мкм

ПРИМЕР 6 от 10 кПа до 12 кПа (а не от 10 до 12 кПа или 10 — 12 кПа)

ПРИМЕР 7 от 0 °C до 10 °C (а не от 0 до 10 °C или 0 — 10 °C)

Во избежание путаницы допуски на значения в процентах должны быть выражены в математически корректной форме.

ПРИМЕР 8 Для выражения диапазона пишите “от 63 % до 67 %”.

ПРИМЕР 9 Для выражения основного значения с допуском пишите “ $(65 \pm 2)$  %”.

Нельзя использовать форму “ $65 \pm 2$  %”.

Степень следует представлять как десятичную дробь, например 17,25°, а не 17°15’.

См. также Приложение I.

Любое значение или размер, упомянутые только для информации, должны четко отличаться от требований.

## 6.7 Аспекты оценки соответствия

### 6.7.1 Документы, содержащие требования к продукции, процессам, услугам лицам, системам и органам

Все документы, содержащие требования к продукции, процессам, услугам, лицам, системам и органам, должны быть составлены согласно “принципу нейтралитета”. Это значит так, чтобы изготовитель или поставщик (первая сторона), пользователь или покупатель (вторая сторона), или независимый орган (третья сторона) могли провести оценку соответствия.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Деятельность по оценке соответствия первой, второй и третьей сторонами определена в ISO/IEC 17000.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Термин “документы” определен в Разделе 1.

Эти документы не должны содержать другие требования, связанные с оценкой соответствия, кроме тех, которые необходимы для обеспечения повторяемости и воспроизводимости результатов оценки соответствия.

Комитеты, которые хотят оговорить дополнительные требования к оценке соответствия продукции, процессов, услуг, лиц, систем и органов, могут сделать это только в отдельном документе или в отдельной части документа при условии, что такие отдельные части могут применяться независимо. До того как начать работу над отдельным документом или отдельной частью комитет должен получить одобрение Комитета ISO по оценке соответствия (ISO/CASCO) или Бюро IEC по управлению стандартизацией (IEC/SMB) или обеих организаций, как уместно.

Частные требования в IEC см. Директивы ISO/IEC, Дополнение “Специальные процедуры для IEC”.

Никакие документы, содержащие требования к продукции, процессам, услугам, лицам, системам и органам, не должны ставить соответствие в зависимость от стандарта на системы менеджмента качества, то есть, не должны содержать, к примеру, нормативную ссылку на ISO 9001.

### 6.7.2 Планы и системы оценки соответствия

Комитеты не должны разрабатывать документы, содержащие общие требования к планам и системам оценки соответствия. Разработка таких документов является обязанностью Комитета ISO по оценке соответствия (ISO/CASCO) при Комитете ISO по вопросам политики и Бюро IEC по оценке соответствия (IEC/CAB).

Комитеты, которые хотят:

- a) предложить разработку плана или системы оценки соответствия; либо
- b) подготовку документов, устанавливающих отраслевые рабочие процедуры оценки соответствия, используемые органами по оценке и другими органами в целях оценки соответствия;

должны проконсультироваться с секретариатом ISO/CASCO или IEC/CAB, или обеих организаций, как уместно, до того как начать работу, чтобы обеспечить согласованность разрабатываемых документов с политикой и правилами, утвержденными ISO/CASCO и IEC/CAB соответственно.

### 6.7.3 Ссылки на документы ISO/IEC по оценке соответствия

Если комитет разрабатывает документ, относящийся к системам или планам оценки соответствия, или какой-либо другой документ, рассматривающий те же аспекты, в таком документе должны быть нормативные ссылки на все соответствующие опубликованные документы ISO/IEC, касающиеся процедур оценки соответствия, включая ISO/IEC 17000 и ISO/IEC 17025. Комитет может включить дословный текст из документов ISO/IEC по процедурам оценки соответствия, но он не должен отменять, изменять или толковать их. Комитеты должны проконсультироваться с секретарем ISO/CASCO или секретарем IEC/CAB, или обоими, что уместно, по поводу правильности ссылок на вышеприведенные документы. Все просьбы о дополнении, отмене, изменении или толковании должны направляться в секретариаты ISO/CASCO и IEC/CAB для принятия решения.

## 6.8 Аспекты систем менеджмента качества, безотказности и выборка

### 6.8.1 Общие положения

Общие аспекты рассматриваются в ISO/TC 69 Применение статистических методов, ISO/TC 176 Менеджмент и обеспечение качества и ISO/TC 56 Надежность. К документам, разработанным этими техническими комитетами, необходимо обращаться как к руководящим указаниям.

### 6.8.2 Отраслевая политика

Если комитет ISO или IEC хочет разработать требования к системе менеджмента качества или руководство для конкретной продукции или отрасли производства и/или экономики, он должен будет соблюдать правила, перечисленные ниже.

- a) Нормативная ссылка должна быть дана на весь стандарт ISO 9001 целиком или, в зависимости от положений о применяемости, подробно описанных в области применения ISO 9001, на его разделы или подразделы. Или, в зависимости от положений о применяемости, подробно описанных в области применения ISO 9001, разделы или подразделы этого стандарта можно привести дословно.
- b) Если текст из ISO 9001 воспроизводится в отраслевом документе, он должен четко отличаться от других элементов отраслевого документа. [см. d)].
- c) На термины и определения, приведенные в ISO 9000, должна быть дана нормативная ссылка, либо они должны быть приведены дословно.
- d) Руководство и критерии, содержащиеся в документе *“Системы менеджмента качества. “Руководящие указания и критерии по разработке документов с целью соответствия требованиям конкретной продукции и отраслей производства и/или экономики”, утвержденном ISO/TC 176, должны учитываться не только при определении потребностей в наличии отраслевых требований или руководящего документа, но и при разработке документов.*

Все запросы по поводу руководящих указаний по политике в данной отрасли или толкования терминов и определений, содержащихся в ISO 9000, ISO 9001 или ISO 9004, должны направляться в Секретариат ISO/TC 176.

## **7 Подготовка и представление документов**

Для подготовки документов должны применяться шаблоны, подготовленные ISO и IEC. Шаблоны и руководящие указания по их применению есть на сайте ISO:

- <http://www.iso.org/templates>

и на сайте IEC

- [http://www.iec.ch/standardsdev/resources/docpreparation/iec\\_template/](http://www.iec.ch/standardsdev/resources/docpreparation/iec_template/).

## Приложение А (информативное) Принципы составления документа

### А.1 Общие положения

Несмотря на то, что принципы составления, приведенные в Приложении А, выражены языком документов на продукцию, они также применимы, если уместно, к любым другим видам документов.

### А.2 Целевой подход

**А.2.1** Любой вид продукции имеет бесконечное количество свойств, но только некоторые из них являются объектом международной стандартизации. Выбор зависит от целей разрабатываемого документа, причем доминирующая цель — это обеспечение годности к назначению данной продукции.

Таким образом, в документе или серии связанных между собой документов могут рассматриваться, *среди прочего*, вопросы взаимопонимания, здоровья, безопасности, защиты окружающей среды, области взаимодействия, взаимозаменяемости, совместимости или организации межсетевого взаимодействия, а также управления многообразием.

Функциональный анализ рассматриваемой продукции может помочь в идентификации аспектов, включаемых в документ.

В большинстве документов цели отдельных требований обычно не указаны [хотя цель документа и некоторых требований можно успешно объяснить во введении (см. 6.1.4)]. Однако важно идентифицировать эти цели на самой, по возможности, ранней рабочей стадии (не позднее, чем при разработке первого проекта комитета), чтобы способствовать принятию решений относительно включения в документ отдельных требований.

С целью содействия использованию документа пользователями, среди которых могут быть не только изготовители и покупатели, но и органы по сертификации, испытательные лаборатории и распорядительные органы, которые захотят сослаться на стандарты, аспекты продукции, представляющие отдельный интерес для различных сторон, должны быть четко различимыми. Их помещают либо в отдельных разделах документа, либо, что предпочтительнее, в отдельных документах или частях документа. Такое различие должно быть сделано, например, между требованиями к:

- охране здоровья и безопасности;
- рабочим характеристикам;
- ремонту и техническому обслуживанию; и
- правилам монтажа.

Виды продукции, предназначенные для различных целей или для использования в различных условиях (например, климатических), или разными группами пользователей, могут требовать различные значения некоторых характеристик, каждое из которых должно отвечать некоей категории или некоему уровню, которые соответствуют конкретной цели или конкретным условиям.

Различные категории или уровни в различных регионах или странах также можно включать в документ, если это оправдано их важностью для торговли. Требования, касающиеся годности продукции для своего назначения, иногда выражены в терминах условий. Эти условия должны быть удовлетворены и указаны в обозначении или маркировке продукта, (например, “противоударные” в случае наручных часов).

**А.2.2** Упрочение взаимопонимания обычно делает необходимым определение терминов, используемых в технических требованиях, символов и знаков, а также установления методов выборки и методов испытаний, касающихся каждого технического требования, содержащегося в документе.

**A.2.3** Если аспекты охраны здоровья и безопасности, защита окружающей среды или хозяйственное использование ресурсов имеют отношение к продукции, в документ необходимо включить соответствующие требования.

Этим требованиям могут понадобиться некоторые характеристики с предельными значениями (максимальными и/или минимальными) или точно определенные размеры, и, в некоторых случаях, даже конструкционные условия (например, для того, чтобы из соображений безопасности не обуславливать взаимозаменяемость). Уровни, на которых фиксируются эти предельные значения, должны быть такими, чтобы элемент риска был как можно меньше.

Если необходимо, документы могут устанавливать технические требования к упаковке и условиям хранения и транспортировки продукции, либо с целью предотвращения опасностей, загрязнения или инфекции из-за неадекватной упаковки, либо с целью защиты продукции.

Такие аспекты, как требования к охране здоровья и безопасности (см. ISO/IEC Guide 51 и IEC Guide 104) и требования, касающиеся условий окружающей среды (см. ISO Guide 64 и IEC Guide 106), которые могут стать частью государственных регламентов, или стандартов, ставших обязательными, должны получить приоритет при подготовке стандарта. С целью соблюдения принципа внесения ссылок на стандарты в государственных регламентах (см. ISO/IEC Guide 15), соответствующие аспекты должны быть опубликованы как отдельный стандарт или отдельная часть стандарта. Если, однако, подобное разделение нецелесообразно, эти аспекты должны быть сгруппированы вместе в одном разделе стандарта.

Требования к условиям окружающей среды скорее охвачены государственными регламентами, нежели документами ISO или IEC, хотя есть и исключения, в частности, в области электротехники.

Однако соответствующие методы испытаний должны быть стандартизированы, если уместно, в международном масштабе. ISO 14040 и ISO 14044 содержат процедуры для оценки экологического аспекта продукции или процесса.

**A.2.4** Требования к сопряжению, взаимодействию, взаимозаменяемости, совместимости или организации сетевого обмена, если необходимо, должны стандартизоваться в международном масштабе, потому что они могут стать решающими факторами возможного использования продукции.

Международная стандартизация конкретной продукции может ограничиться именно такими аспектами и не обращаться к другим. Если целью международной стандартизации является обеспечение взаимозаменяемости, должны быть рассмотрены как размерные, так и функциональные аспекты продукции.

**A.2.5** Управление многообразием является важной целью международной стандартизации широко используемых материалов, веществ и элементов. Это относится к крепежным деталям, другим деталям машин, электронным компонентам и электрическим кабелям (по таким причинам, как международная торговля, экономика или безопасность, где наличие взаимозаменяемых элементов играет важную роль, а стандартизация некоего многообразия на международном уровне обоснована).

Многообразие может быть связано с размерами, а также с другими характеристиками. В соответствующем документе должны содержаться избранные значения (обычно ряд) и оговариваться их допуски.

### **A.3 Характеристический подход**

Если принят характеристический подход (см. 4.2), необходима внимательность, чтобы обеспечить обязательное включение важных рабочих характеристик в соответствующие требования.

В случае материалов, если невозможно определить необходимые рабочие характеристики, материал можно специфицировать, но желательно с включением фразы "...или другой материал, который, как было доказано, одинаково пригоден".

Требования, касающиеся процесса производства, не должны, как правило, включаться в документ, уступая место испытаниям, которые проводятся на готовой продукции. Тем не



менее, есть области, в которых ссылка на процесс производства нужна (например, горячий прокат, экструзия) или даже необходим контроль процесса производства (например, сосудов, работающих под давлением).

Однако выбор между установлением требований с использованием описания или рабочих характеристик должен быть тщательно продуман, так как использование рабочих характеристик может привести к усложнению процедур испытаний, длительных и дорогостоящих.

## **A.4 Принцип проверяемости**

Независимо от целей стандарта на продукцию, в него должны быть включены только такие требования, которые можно проверить.

Требования в документах должны быть выражены в четко определенных значениях (см. 6.6.11). Нельзя использовать фразы типа “достаточно прочный” или “адекватной прочности”.

Другим следствием использования принципа проверяемости является то, что стабильность, безотказность или срок службы продукции не должны устанавливаться, если неизвестен метод испытания, посредством которого соответствие этому требованию может быть проверено в обоснованно короткое время. Гарантия изготовителя, хотя и полезна, не может заменить такие требования. Условия гарантии, будучи понятиями коммерческими или контрактными, но не техническими, не считаются аспектами, подлежащими включению в документ.

## **A.5 Выбор значений**

### **A.5.1 Предельные значения**

Для некоторых целей необходимо устанавливать предельные значения (максимальные и/или минимальные). Обычно для каждой характеристики устанавливается одно предельное значение. В случае нескольких широко используемых категорий или уровней требуется установить несколько предельных значений.

Предельные значения, имеющие строго локального характера не должны быть включены в документ.

### **A.5.2 Выбранные значения**

Для некоторых целей могут быть выбраны значения или ряд значений, особенно для управления многообразием и сопряжения. Они могут быть выбраны согласно ряду предпочтительных чисел, указанных в ISO 3 (см. также ISO 17 и ISO 497), или согласно некоторым модульным системам или другим определяющим факторам, что уместно. Для электротехнической области, рекомендуемые системы размеров содержатся в IEC Guide 103.

Документы, разработанные с целью установления таких выбранных значений для оборудования или компонентов, на которые могут быть даны ссылки в положениях других документов, должны, в этом смысле, рассматриваться как базовые стандарты. Примерами могут служить: для электротехники — IEC 60063, где устанавливается ряд предпочтительных значений для сопротивлений и емкостей; для химических испытаний — стандарты на лабораторное оборудование, разработанные ISO/TC 48.

Значения строго локального характера не должны включаться в документ. При стремлении стандартизировать рационализированный ряд значений необходимо проверить, будет ли приемлем какой-либо существующий ряд для международного применения.

Если используется ряд предпочтительных чисел, следует обратить внимание на трудности, которые могут возникнуть, когда вводятся дроби (например, 3.15). Иногда они могут быть неудобны или требовать не особо нужной высокой точности, и в таком случае их следует округлить в соответствии с ISO 497. Введения различных значений для использования в различных странах (из-за чего в документе содержатся как точные, так и округленные значения) следует избегать.

### **A.5.3 Значения, указываемые изготовителем**

У продукции могут быть некоторые свойства, устанавливать которые в обязательном порядке (даже если они решительно влияют на эксплуатационные характеристики продукции) не следует в том случае, когда допускается какое-либо разнообразие.

В документе можно перечислить все характеристики, которые изготовитель может выбрать свободно, но значения которых он должен указать. Это указание может иметь различные формы (табличка, ярлык, сопроводительный документ и т. д.).

Для большинства видов сложной продукции предпочтительнее будет перечень технических данных (информация о продукции), предоставляемых изготовителем, чем включение требований к рабочим характеристикам при условии, что определены соответствующие методы испытаний.

Требование, чтобы значения характеристик указывались изготовителем вместо того, чтобы устанавливать их в документе, недопустимо в случае требований к охране здоровья и безопасности.

### **A.6 Включение более одного размера продукции**

Если стандартизация одного размера является конечной целью для данной продукции, но при этом в международной практике широко применяются несколько размеров, комитет может, в случае значительной поддержки со стороны его членов, принять решение о включении альтернативных размеров продукции в документ. Однако в подобных случаях надо принять все меры для сокращения количества альтернативных размеров до минимума с учетом следующих моментов:

- a) в качестве критерия “широкого международного применения” должен служить объем международной торговли данных видом продукции, а не количество использующих его стран или объем его производства в этих странах;
- b) принимать во внимание должно только такую практику, которая, по всей вероятности, будет широко применяться в международном масштабе в обоснованно предвидимом будущем (например, пять лет и более);
- c) предпочтение следует отдавать практике, основанной на научных, технических или экономических принципах, например экономия материалов и консервация энергии;
- d) когда бы ни принимались в международном масштабе альтернативные решения, они все должны включаться в один документ, и предпочтение должно отдаваться различным альтернативам; причины предпочтений необходимо объяснять во введении к документу;
- e) при согласии комитета может быть указан переходный период, во время которого разрешается использовать неpreferred значения.

### **A.7 Избегание повторений**

**A.7.1** Любое требование, касающееся продукции, должно быть установлено только в одном документе, именно в том, которое, согласно его названию, содержит это требование.

**A.7.2** В некоторых областях может быть желательным разработать документ, устанавливающий общие требования, применимые к группе продукции.

**A.7.3** Если необходимо указать на требование, содержащееся в каком-либо другом документе, это следует сделать посредством ссылки, а не повторения требования. См. 6.6.7.1

Если, для удобства, повторение требования, содержащегося в другом документе, представляется целесообразным, это можно сделать при условии, когда четко понятно, что требование повторено только для информации и что на документ, из которого это требование воспроизведено, дана информативная ссылка.

## Приложение В (информативное) Основные ссылочные работы

### В.1 Введение

Это приложение содержит ссылки на работы по языку (см. 6.6.2) и неполный перечень наиболее общих применяемых основных работ (см. 4.4). Подробности, касающиеся действующих документов ISO и IEC, есть в каталогах ISO и IEC. Копии можно получить в национальных органах ISO и IEC или получить консультацию о них на сайте ISO (<http://www.iso.org>) и сайте IEC (<http://www.iec.ch>). Что касается специфических предметов, вполне подойдут положения, содержащихся в других, менее общих применяемых документах.

### В.2 Ссылки на работы по языку

*The Shorter Oxford English Dictionary*

*The Concise Oxford Dictionary*

*The Collins Concise English Dictionary*

*Webster's New World College Dictionary*

*Chambers Concise Dictionary*

*Dictionnaire Le Robert*

*Dictionnaire Larousse*

*Dictionnaire des difficultés de la langue française*, V. Thomas, Larousse

### В.3 Стандартизованная терминология

IEC 60050 (все части), *Международный Электротехнический Словарь* (есть по адресу <<http://www.electropedia.org>>)

ISO/IEC 2382 (все части), *Информационные технологии. Словарь*

ISO/IEC 17000, *Оценка соответствия. Словарь и общие принципы*

ISO/IEC Guide 2, *Стандартизация и смежные виды деятельности. Общий словарь*

ISO/IEC Guide 99, *Международный метрологический словарь. Основные и общие понятия и связанные с ними термины (VIM)*

*База данных ISO, содержащая понятия* (есть по адресу <<http://cdb.iso.org>>)

Терминологические стандарты, разработанные отдельными техническими комитетами ISO, приведены в Каталоге ISO в группе 01.040 *Словари*

### В.4 Принципы и методы терминологии

ISO 704, *Терминологическая работа. Принципы и методы*

ISO 10241, *Терминологические статьи в стандартах. Часть 1. Общие требования и примеры представления*

### В.5 Величины, единицы и их символы

ISO 80000 (все части), *Величины и единицы*

IEC 60027 (все части), *Буквенные символы, используемые в электротехнике*

IEC 80000 (все части), *Величины и единицы*

## **B.6 Сокращенные символы**

ISO 639 (все части), *Коды для представления названий языков*

ISO 1951, *Представление/изложение статей в словарях. Требования, рекомендации и информация*

ISO 3166 (все части), *Коды для представления названий стран и их подразделений*

## **B.7 Библиографические ссылки**

ISO 690, *Информация и документация. Руководящие указания по представлению библиографических ссылок и цитат в информационных источниках*

## **B.8 Технические чертежи и диаграммы**

ISO 128 (все части), *Технические чертежи. Общие принципы представления*

ISO 129 (все части), *Технические чертежи. Указания размеров и допусков*

ISO 3098 (все части), *Техническая документация на продукцию. Надписи*

ISO 6433, *Технические чертежи. Обозначение позиций и их выноски*

ISO 14405 (все части), *Геометрические характеристики изделий (GPS). Проставление размерных допусков.*

IEC 61082-1, *Подготовка документов, используемых в электротехнике. Часть 1. Правила*

IEC 61175, *Промышленные системы, установки и оборудование и промышленная продукция. Обозначение сигналов*

IEC 81346 (все части), *Промышленные системы, установки и оборудование и промышленная продукция. Структурирование и кодовые обозначения*

*Технические требования ITSIG к подготовке и обмену графическими данными, ISO*

*Рабочие инструкции и директивы ISO по чертежам; рисункам и схемам, ISO*

*Подготовка документов в IEC, IEC, есть по адресу*

*<<http://www.iec.ch/standardsdev/resources/docpreparation/>>*

## **B.9 Техническая документация**

IEC 61355-1, *Классификация и обозначение документов на установки, системы и оборудование. Часть 1. Правила и классификационная таблица*

IEC 61360 (все части), *Типы стандартных элементов данных и связанные с ними схемы классификации для электрических компонентов*

Стандарты на техническую документацию, разработанные отдельными комитетами ISO, приведены в Каталоге ISO в группе 01.140.30 *Документы в сфере управления, торговли и промышленности.*

## **B.10 Графические символы, символы общественной информации и знаки безопасности**

ISO 3864 (все части), *Графические символы. Цвета и знаки безопасности*

ISO 7000, *База данных. Графические символы на оборудовании. Указатель и краткий обзор*

ISO 7001, *Графические символы. Символы для общественной информации*

ISO 7010, *Графические символы. Цвета и знаки безопасности. Знаки безопасности для рабочих и публичных мест*

ISO 9186 (все части), *Графические символы. Методы испытаний*

ISO 14617 (все части), *Графические символы для диаграмм*

ISO 22727, *Графические символы. Создание и дизайн символов для общественной информации*

ISO 81714-1, *Дизайн графических символов для технической документации на продукцию. Часть 1. Основные правила*

IEC 60417 (все части), *Графические символы на оборудовании*

IEC 60617, *Графические символы для диаграмм*

IEC 80416 (все части), *Основные принципы использования графических символов на оборудовании*

IEC 81714-2, *Дизайн графических символов для технической документации на продукцию. Часть 2. Технические требования к графическим символам в удобной для компьютера форме, включая графические символы для справочной библиотеки, и требования к обмену ими*

ISO/IEC Guide 74, *Графические символы. Технические руководящие указания по учету потребительских требований*

## **В.11 Пределы, посадки и поверхностные свойства**

Документы, разработанные ISO/TC 213, *Технические требования к размерам и геометрической форме продукции и проверка* (см. Каталог ISO).

## **В.12 Предпочтительные числа**

ISO 3, *Предпочтительные числа. Ряд предпочтительных чисел*

ISO 17, *Руководство по использованию предпочтительных чисел и ряда предпочтительных чисел*

ISO 497, *Руководство по выбору ряда предпочтительных чисел и ряда, содержащего больше округленных значений предпочтительных чисел*

IEC 60063, *Ряд предпочтительных чисел для сопротивлений и емкостей*

IEC Guide 103, *Руководство по координации размеров*

## **В.13 Статистические методы**

ISO 3534 (все части), *Статистика. Словарь и символы*

ISO/IEC Guide 98-3, *Погрешности измерений. Часть 3. Руководство по выражению погрешности измерений (GUM:1995)*

Документы, разработанные IEC/TC 56, *Надежность* (см. Каталог IEC), и ISO/TC 69, *Применение статистических методов* (см. Каталог ISO).

## **В.14 Условия окружающей среды и связанные с ними испытания**

ISO 554, *Стандартные атмосферы для кондиционирования и/или испытаний. Технические требования*

ISO 558, *Кондиционирование и испытания. Стандартные атмосферы. Определения*

ISO 3205, *Предпочтительные температуры испытаний*

ISO 4677-1, *Атмосферы для кондиционирования и испытаний. Определение относительной влажности. Часть 1. Метод с применением дыхательного психрометра*

ISO 4677-2, *Атмосферы для кондиционирования и испытаний. Определение относительной влажности. Часть 2. Метод с применением вращающегося психрометра*

ISO Guide 64, *Руководство по рассмотрению аспектов окружающей среды в стандартах на продукцию*

IEC Guide 106, *Руководство по определению окружающих условий применительно к номинальным значениям рабочих параметров оборудования*

IEC Guide 109, *Аспекты окружающей среды. Включение в стандарты на электротехническую продукцию*

Документы, разработанные IEC/TC 104, *Условия окружающей среды, классификация и методы испытаний* (см. Каталог IEC).

## **B.15 Безопасность**

ISO/IEC Guide 50, *Аспекты безопасности. Рекомендации, касающиеся безопасности детей*

ISO/IEC Guide 51, *Аспекты безопасности. Рекомендации по их включению в стандарты*

IEC Guide 104, *Подготовка публикаций по безопасности и использование основных публикаций по безопасности и публикаций по коллективной безопасности*

## **B.16 Химия**

ISO 78-2, *Химия. Расположение материала в стандартах. Часть 2. Методы химического анализа*

## **B.17 ЭМС (электромагнитная совместимость)**

IEC Guide 107, *Электромагнитная совместимость. Руководство по подготовке публикаций по электромагнитной совместимости.*

## **B.18 Соответствие и качество**

ISO 9000, *Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь*

ISO 9001, *Системы менеджмента качества. Требования*

ISO 9004, *Менеджмент с целью устойчивого успеха организации. Подход с точки зрения менеджмента*

ISO/IEC 17050-1, *Оценка соответствия. Заявление поставщика о соответствии. Часть 1. Общие требования*

ISO/IEC 17050-2, *Оценка соответствия. Заявление поставщика о соответствии. Часть 2. Поддерживающая документация*

ISO/IEC Guide 23, *Методы указания соответствия стандартам для систем сертификации третьей стороной*

IEC Guide 102, *Электронные компоненты. Построение технических требований к оценке качества (Подтверждение квалификации и способности производителя)*

## **B.19 Принятие международных стандартов и других международных документов**

ISO/IEC Guide 15, *Принципы ISO/IEC, касающиеся ссылок на стандарты*

ISO/IEC Guide 21-1, *Принятие международных стандартов и других международных документов в качестве региональных или национальных стандартов. Часть 1. Принятие международных стандартов*

ISO/IEC Guide 21-2, *Принятие международных стандартов и других международных документов в качестве региональных или национальных стандартов. Часть 2. Принятие других международных документов кроме стандартов*

## **В.20 Экологический менеджмент**

ISO 14040, *Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура*

ISO 14044, *Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Требования и руководящие указания*

## **В.21 Упаковка**

Стандарты на техническую документацию, разработанные отдельными техническими комитетами ISO приведены в Каталоге ISO в группе МКС 55 *Упаковка и распространение товаров*

Стандарты на техническую документацию, разработанные отдельными техническими комитетами IEC приведены в Каталоге IEC в группе МКС 55 *Упаковка и распространение товаров*

## **В.22 Потребительские вопросы**

ISO/IEC Guide 14, *Закупочная информация о товарах и услугах, предназначенная для потребителей*

ISO/IEC Guide 37, *Инструкции по использованию продукции, представляющей интерес для потребителей*

ISO/IEC Guide 41, *Упаковка. Рекомендации по учету потребительских требований*

ISO/IEC Guide 46, *Сравнительные испытания потребительской продукции и связанных с ней услуг*

ISO/IEC Guide 74, *Графические символы. Технические руководящие указания по учету потребительских требований*

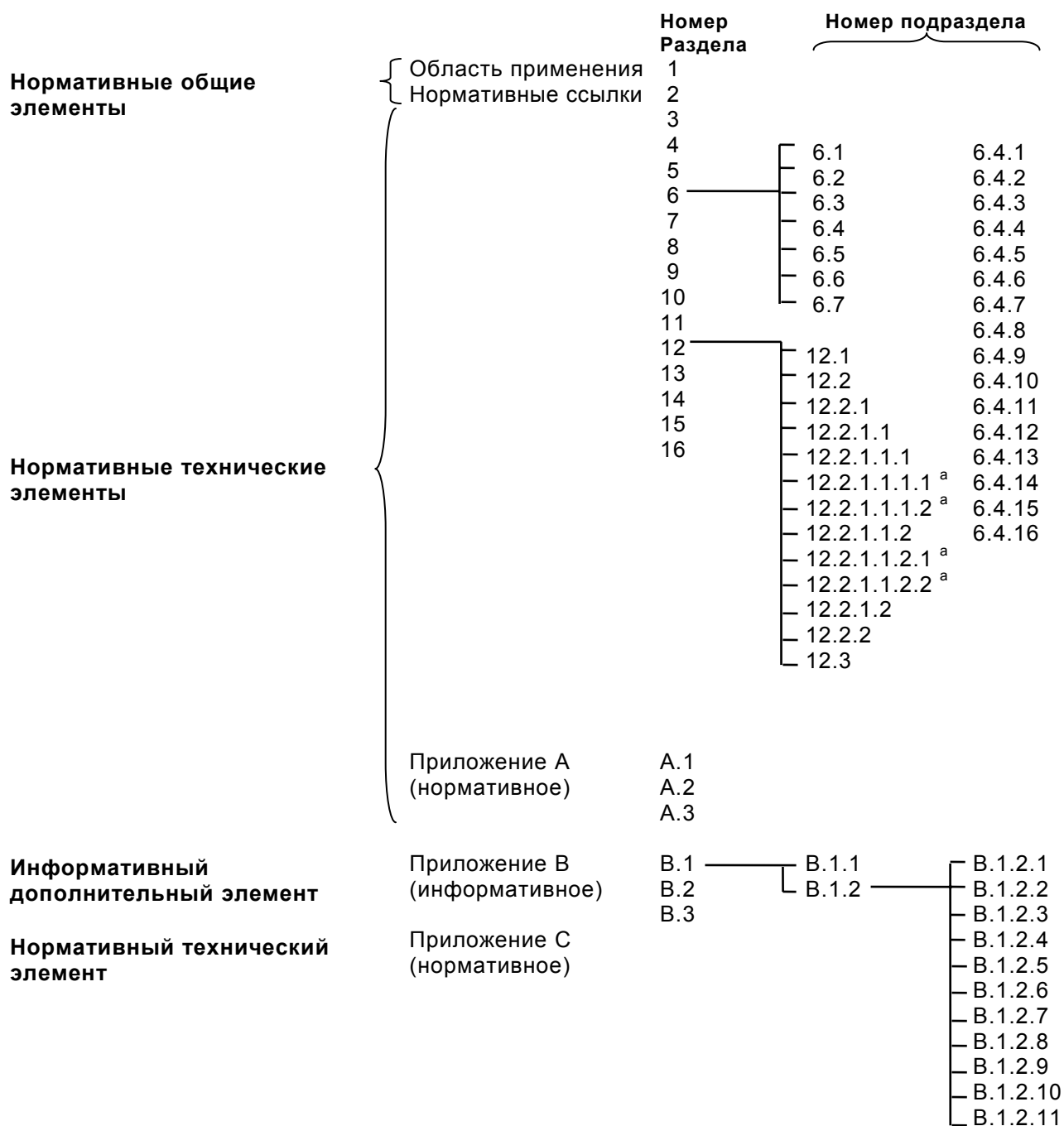
ISO/IEC Guide 76, *Разработка стандартов на услуги. Рекомендации по рассмотрению потребительских вопросов*

## **В.23 Руководства**

*How ISO/IEC Guides add value to international standards (Как руководства ISO/IEC добавляют ценность международным стандартам)*

ISO/IEC Guide 71, *Руководящие указания для разработчиков стандартов по учету потребностей пожилых людей и людей с ограниченными возможностями*

# **Приложение С** (информативное) **Пример нумерации разделов и подразделов**



<sup>a</sup> Максимум шесть уровней, т.е. Раздел и пять уровней подразделов



## Приложение D (нормативное) Составление и представление терминов и определений

### D.1 Общие принципы

#### D.1.1 Область применения правил и примеров в Приложении D

Приложение D содержит часть тех правил и примеров из ISO 10241-1:2011, которые применимы к формам терминов и определений, наиболее часто встречающихся в стандартах ISO и IEC. Полный комплект правил и примеров см. ISO 10241-1.

#### D.1.2 Правила разработки

Принципы и методы терминологической работы установлены в ISO 704. Требования к разработке и построению терминологических статей в стандартах приведены в ISO 10241-1. Правила разработки *Международного Электротехнического словаря* приведены в Директивах ISO/IEC, Дополнение. Процедуры специально для IEC.

#### D.1.3 Формы публикации

Терминология может принять форму отдельного терминологического стандарта (словаря, терминологии или перечня эквивалентных терминов на разных языках) или быть включенной в раздел "Термины и определения" в документе, в котором рассматриваются и другие аспекты. Терминологию можно также включить в базы данных.

#### D.1.4 Выбор определяемых понятий

Любой термин, символ или обозначение (для краткости "термины, символы и обозначения"), которые не являются самоопределяющимися или общеупотребительными и которые могут быть по-разному истолкованы в разных контекстах, должны быть объяснены путем определения соответствующего понятия.

Общие языковые выражения или общеупотребительные термины должны включаться только тогда, когда они используются в определенном значении в соответствующем контексте (так, использование выражения или термина без определения может вызвать непонимание). Нельзя включать сюда торговые названия, торговые марки, устаревшие, архаичные и разговорные наименования.

Несмотря на то, что может быть несколько предпочтительных, принятых или не одобренных к использованию терминов, рекомендуется выбрать только один из всех предпочтительный термин. Если есть только один термин, представляющий понятие в терминологической статье стандарта, этот термин автоматически становится предпочтительным. Если есть несколько предпочтительных, принятых или не одобренных к использованию терминов, они должны быть приведены в порядке предпочтения.

Что касается терминов, существующих как в полной, так и сокращенной формах, любую из них можно выбрать в качестве предпочтительного, принятого или не одобренного термина. Если будет сочтено полезным, в разделе "Примечание к статье" должны быть объяснены причины выбора сокращенной формы термина в качестве предпочтения (см. D.4.8).

В независимом терминологическом стандарте определяемые понятия должны быть ограничены областью применения документа. В других документах должны определяться только те понятия, которые используются в этих документах помимо всех дополнительных понятий и их терминов, которые могут показаться необходимыми для понимания этих определений.

### D.1.5 Избежание дублирования и противоречий

Перед тем, как установить термин и определение для понятия, следует убедиться, что в каком-либо другом документе для этого понятия нет никакого другого термина и определения. В ISO см. базу данных ISO для понятий по адресу <http://cdb.iso.org>. В случае электротехнических терминов см. *Международный Электротехнический Словарь* (IEC 60050): <http://www.electropedia.org>.

Если понятие используется в нескольких документах, его следует определить в наиболее общем из этих документов или в независимом терминологическом стандарте. В других документах следует дать ссылку на этот документ или терминологический стандарт, не повторяя определение понятия.

Во всех случаях, когда на какое либо понятие дается ссылка где-либо в тексте документа, следует использовать предпочтительный термин для обозначения этого понятия. Он может быть выделен и сопровожден номером статьи. Если используется предпочтительный термин, его письменная форма должна быть идентична терминологической статье (за исключением грамматически измененных форм), и необходимо с особым вниманием следить за тем, чтобы избежать ошибок и несоответствий.

Если повторение понятия необходимо, на источник, откуда оно воспроизводится, должна быть дана информативная жесткая ссылка (см. 6.6.7.5.3). Информация из источника должна быть дана в квадратных скобках после всех примечаний к статье и может быть идентифицирована соответствующим текстом, например, "ИСТОЧНИК". Если стандартизованное определение из другой области или для другого объекта должно быть модифицировано, указание на модификацию должно следовать за указанием на источник.

#### 2.10.1

##### **показатель эффективности менеджмента**

##### **management performance indicator**

##### **MPI**

показатель экологической эффективности, который предоставляет информацию об усилиях руководства влиять на *экологическую эффективность* организации

[ИСТОЧНИК: ISO 14031:1999, 2.10.1]

#### 3.1.2

##### **показатель эффективности менеджмента**

##### **terminological entry**

показатель экологической эффективности, который предоставляет информацию об усилиях руководства влиять на *экологическую эффективность* организации

Примечание 1 к статье: Терминологическая статья, подготовленная согласно принципам и методам ISO 704, соответствует тем же принципам построения, независимо от того, одноязычная ли она, или многоязычная.

[ИСТОЧНИК: ISO 1087-1:2000, 3.8.2, изменен: добавлено Примечание к статье]

Если термин и определение для понятия устанавливаются в одном документе, введение в другой документ другого термина (синонима) для уже определенного понятия не рекомендуется. Новое определение, отклоняющееся от существующего стандартизованного определения или противоречащее ему в одной и той же области или для одного и того же объекта стандартизации (см. D 4.5) не должно создаваться, если только существующее определение понятия частично или полностью не устарело. В этом случае разработку нового определения следует выполнять после консультации с комитетом, ответственным за существующее стандартное определение.

## **D.1.6 Разработка определений**

**D.1.6.1** Правила разработки определений даны в ISO 10241-1.

**D.1.6.2** Определение не должно иметь форму требования или содержать его.

**D.1.6.3** Форма определения должна быть такой, чтобы оно могло заменить термин в контексте. Дополнительная информация должна быть дана только в форме примеров или примечаний к статье (см. D.3.9).

**D.1.6.4** Определение должно состоять из одной фразы, определяющей понятие, и, если возможно, отражающей позицию понятия в системе понятий без указания его применимости и может быть принято за общее значение термина. Специальные значения в конкретном контексте должны указываться с помощью обозначения предметной области (см. также D.2).

**D.1.6.5** Определение без указания на применяемость может быть принято как представляющее общее значение термина. Специальные значения в частном контексте должно быть указано с помощью области или объекта (см. D 4.5).

**D.1.6.6** Невербальные представления можно использовать для иллюстрации понятия. Вообще говоря, ими следует не заменять определение, а дополнять его, кроме тех случаев, когда речь идет об областях или объектах, для которых невербальные представления обычно используются вместо определений. Они, как правило, составляют визуальные представления, например, рисунки, таблицы и математические выражения. Если в терминологической статье есть несколько невербальных представлений, их можно нумеровать.

## **D.2 Расположение**

Располагать термины и определения следует согласно иерархии понятий (то есть, в систематическом порядке). Если это не получается, можно использовать смешанный порядок. Порядок, ориентированный на язык, допустим только в том случае, когда ни систематический, ни смешанный порядки не подходят.

Если выбран систематический порядок, термины и определения более общих понятий должны предварять термины и определения менее общих понятий. Можно использовать заголовки, отражающие систему понятий.

Если используется смешанный порядок понятий, где появляется несколько группировок (согласно разным критериям), каждая группировка должна иметь отдельное место, и должен быть указан соответствующий критерий.

Группа терминов должна быть наглядной по ее нумерации. Каждой терминологической статье должен быть присвоен номер. Внутри документа номер статьи должен быть уникальным и соответствовать правилам нумерации подразделов (см. 5.2). В терминологических стандартах для каждого языка должны быть составлены алфавитные указатели терминов.

Перечни эквивалентных терминов на различных языках могут быть представлены либо в систематическом порядке (в этом случае алфавитные указатели составляются для каждого языка), либо в, ориентированном на язык порядке терминов на первом из используемых языков (в этом случае алфавитные указатели должны составляться для каждого из других языков).

### D.3 Терминологические статьи в разных языковых частях документа

Документы, содержащие термины не только на официальных, но и на других языках, должны включать следующее примечание (завершенное как уместно) в разделе “Область применения”:

“ПРИМЕЧАНИЕ Дополнительно к терминам на трех официальных...[ISO или IEC]...языках (английском, французском и русском), этот документ содержит эквивалентные термины на...[язык]...; они опубликованы под ответственность комитета-члена/Национального Комитета ... (...) и только для информации. Однако только термины и определения на официальных языках могут рассматриваться как... [ISO или IEC]...термины и определения.”

Возможность включения неофициальных языков относится только к языковому содержанию терминов и определений и эквивалентным терминам без определений и не распространяется на языковое содержание других элементов (то есть на информативные предварительные и нормативные общие элементы и т. д.), кроме как в случае документов, разработанных по специальному соглашению.

Построение терминологической статьи должно быть идентичным в каждой официальной языковой версии документа, за исключением различий, обусловленных самим языком.

В многоязычных терминологических стандартах, независимо от выбранного порядка следования терминологических статей (см. D.2), порядок следования статей и номер терминологической статьи должны быть идентичны для каждого языка, включенного в этот документ.

### D.4 Представление

#### D.4.1 Правила

Правила представления стандартизированной терминологии даны в ISO 10241-1.

Следующие ниже правила, выведенные из правил ISO 10241:2011, Приложение А, применяются к представлению к отдельным терминологическим стандартам и к Разделу “Термины и определения” (см. 6.3.1) в других документах.

#### D.4.2 Размещение

Предпочтительный(е) термин(ы) (напечатанный(е) жирным шрифтом в печатной публикации) или символ(ы) должен(ы) быть помещен(ы) на новой строке после номера статьи. Он начинается со строчной буквы, кроме случаев заглавных букв, требуемых обычной письменной формой в текущем тексте.

Допустимый(е)термин(ы) (напечатанный(е) обычным шрифтом) или символ(ы) должен(ы) быть помещен(ы) каждый(е) на новой строке после предпочтительного термина.

Не рекомендуемый(е) термин(ы) (напечатанный(е) обычным шрифтом в печатной публикации) или символ(ы) должен(ы) быть помещен(ы) каждый(е) на новой строке и идентифицирован(ы) соответствующим текстом, например, “НЕ РЕКОМЕНДОВАН”

Определение должно быть помещено на новой строке. Оно начинается со строчной буквы, кроме случаев заглавных букв, требуемых обычной письменной формой в текущем тексте, и после него точка не ставится.

**3.1.3****специальный язык****special language**

язык для специальных целей

ЯСЦ (LSP)

язык, используемый в *области* (3.1.2) и характеризующийся применением специальных лингвистических средств выражения

Примечание 1 к статье: Специальные лингвистические средства выражения всегда включают в себя ориентированные на область или объект термины и другие виды обозначений, а также фразеологию, и могут охватывать стилистические или синтаксические свойства.

**3.1.9****удельный вес****relative density**

НЕ РЕКОМЕНДОВАНО: удельная масса

отношение массы твердой частицы данного объема в воздухе к массе равного объема воды

[ИСТОЧНИК: ISO 9045:1990, 3.1.9]

Символы для величин и единиц должны браться из ISO 80000, IEC 80000 и IEC 60027 и печататься так, как указано в ISO 80000-1; то есть символы для величин курсивом, а символы для единиц обычным шрифтом. Если символ взят у международного органа, этот орган должен быть идентифицирован в источнике (см. пример в D.4.8). Информация, касающаяся единиц, применимых к величине, должна быть дана в примечании к статье (см. D.4.8).

**D.4.3 Грамматическая информация**

Термины, в основном, должны быть представлены в их главной грамматической форме, а именно, существительные в единственном числе, глаголы в неопределенной форме.

Если это считается полезным, грамматическая информация должна быть представлена следующим образом:

- пол: м (мужской), ж (женский), ср (средний)
- число: ед.ч. (единственное число) и мн.ч. (множественное число)
- часть речи: сущ. (имя существительное), глаг. (глагол), прил. (имя прилагательное) и нареч. (наречие).

**D.4.4 Символ для отсутствующих терминов**

Если для определенного понятия в одном из языков не существует эквивалентного термина, его можно заменить использовать знак из пяти срединных точек (.....).

**2.2.3**

.....

частный дом, где предоставляется жилье для гостей и, в большинстве случаев, завтрак

[ИСТОЧНИК: ISO 18513:2003, 2.2.3]

**2.2.3****chambres d'hôte, f**

maison de particulier proposant l'hébergement et, dans la plupart des cas, le petit déjeuner

[SOURCE: ISO 18513:2003, 2.2.3]

**D.4.5 Многозначность**

Если термин используется для представления нескольких понятий, область или предмет, к которым принадлежит каждое из них, должна быть указана в угловых скобках перед определением.

**2.1.17**

**матрица**, сущ.

**die**, noun

〈экструзия〉 металлический блок с профильным отверстием, через которое выдавливается пластмассовый материал

**2.1.18**

**пресс-форма**, сущ.

**die**, noun

〈формовка〉 блок деталей, образующий полость, форму которой принимает отливка

**2.1.19**

**штамп**

**die**, noun

〈штамповка〉 инструмент для пробивания листового или пленочного материала

**D.4.6 Коды для стран и языков**

Географические или словесные варианты должны быть указаны с помощью языковых кодов альфа-2 согласно ISO 639-1 (названия языков), если необходимо, в сочетании с кодом альфа-2 для географического использования согласно ISO 3166 (названия стран и их подразделений), или кодом словесного варианта согласно ISO 15924 (названия национальных шрифтов).

**2.34**

**пристань**

**jetty**, англ., GB

**pier**, англ., US

палубная конструкция, поддерживаемая вертикальными и, возможно, наклонными сваями, уходящими в море, часто в направлении, перпендикулярном береговой линии

**1.6.1**

**международная стандартизация**

стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов всех стран

[ИСТОЧНИК: ISO/IEC Guide 2:2004, 1.6.1]

**1.6.1**

en **international standardization**

de **internationale Normung**

es **normalización internacional**

it **normazione internazionale**

nl **internationale normalisatie**

sv **internationell standardisering**

**D.4.7 Круглые и квадратные скобки**

Круглые и квадратные скобки должны использоваться только тогда, когда они составляют часть обычной письменной формы термина. Их нельзя использовать для указания альтернативных терминов.

**бис(диметилтиокарбамил) дисульфид**

**D.4.8 Примеры, примечания к статье и сноски**

Примеры содержат информацию, иллюстрирующую понятие. Их нумерация идентична нумерации примеров в тексте (см. 6.5.1). Примеры должны быть помещены на новой строке после определения.

Примечания к статье составляются по другим правилам, нежели примечания, интегрированные в текст (см. 6.5.1). Они обеспечивают информацию, дополняющую терминологические данные. Примечание к статье может содержать, например, положения относительно применения термина, информацию о единицах для какой-либо величины, или объяснение причин выбора сокращенной формы предпочтительного термина. Примечания к статье обозначаются “Примечание # к статье:” и должны нумероваться начиная с “1” внутри каждой терминологической статьи. Единственное примечание к статье должно быть пронумеровано. Примечания к статье должны быть помещены на новой строке после всех примеров.

Сноски к какой-либо части терминологической статьи не допускаются.

### 3.1.4

#### непрерывная шкала

#### continuous scale

шкала с непрерывностью возможных значений

ПРИМЕР *Интервальная шкала и шкала отношений*

Примечание 1 к статье: Непрерывную шкалу можно преобразовать в *дискретную шкалу* методом группирования “значений”. Это неизбежно ведет к некоторой потере информации. Зачастую полученная дискретная шкала оказывается порядковой.

Примечание 2 к статье: На разрешение шкалы могут отрицательно повлиять ограничения системы измерения. Такие ограничения иногда могут привести к представлению результатов измерения на дискретной порядковой шкале.

[ИСТОЧНИК: ISO 3534-2:2006, 1.1.4]

### 3.6

#### содержание влаги (масса на объем)

#### moisture content mass by volume

масса испаряемой воды, деленная на объем сухого материала

Примечание 1 к статье: Метод выпаривания воды из влажного материала должен указываться при использовании этого термина.

### 3.2.6

#### расстояние измерения

#### measuring distance

$r_1$

кратчайшее расстояние от поверхности прибора до ближайшей точки поверхности сенсорного датчика

Примечание 1 к статье: Расстояние измерения выражается в метрах.

[ИСТОЧНИК: Символ  $r_1$  определен в IEC 62233:2005, 3.2.6]

### 3.1.9

#### среднее время до опасного отказа

#### mean time to dangerous failure

#### MTTF<sub>d</sub>

математическое ожидание среднего времени до опасного отказа

Примечание 1 к статье: Это примечание применимо только к французскому языку.

[ИСТОЧНИК: ISO 13849-1:2006, 3.1.25]

### 3.1.9

#### duree moyenne avant defaillance dangereuse

#### MTTF<sub>d</sub>

esperance de la duree moyenne de fonctionnement avant une defaillance dangereuse

Note 1 a l'article: Le terme abrege “MTTF<sub>d</sub>” est derive de l'anglais mean time to dangerous failure.

[SOURCE: ISO 13849-1:2006, 3.1.25 modifie — Dans le terme, “temps moyen” est devenu “duree moyenne”. La definition etait “valeur probable de la duree moyenne avant defaillance dangereuse.”]

## Приложение Е (нормативное) Составление названия документа

### Е.1 Элементы названия <sup>1)</sup>

#### Е.1.1 Вступительный элемент

Вступительный элемент необходим тогда, когда без него объект, указанный в основном элементе, четко не определяется.

ПРИМЕР 1

**Правильно:** *Необработанное оптическое стекло. Шлифуемость алмазной таблеткой. Метод испытания и классификация*

**Неправильно:** *Шлифуемость алмазной таблеткой. Метод испытания и классификация*

Если основной элемент названия (вместе с дополнительным элементом, если есть) полностью охватывает рассматриваемый в стандарте объект, вступительный элемент должен быть опущен.

ПРИМЕР 2

**Правильно:** *Пербораты натрия промышленного назначения. Определение насыпной плотности*

**Неправильно:** *Химикаты. Пербораты натрия промышленного назначения. Определение насыпной плотности*

#### Е.1.2 Основной элемент

Основной элемент должен присутствовать всегда.

#### Е.1.3 Дополнительный элемент

Дополнительный элемент необходим тогда, когда документ охватывает только один или несколько аспектов объекта, указанного в основном элементе.

Если документ опубликован в нескольких частях, дополнительный элемент служит для отличия и идентификации этих частей [вступительный элемент (если есть) и основной элемент остаются при этом неизменным в каждой части].

ПРИМЕР 1

**IEC 60947-1** *Распределительные устройства и устройства управления низковольтные. Часть 1. Общие правила*

**IEC 60947-2** *Распределительные устройства и устройства управления низковольтные. Часть 2. Прерыватели цепи*

Если документ охватывает только некоторые аспекты объекта, указанного в основном элементе, охваченные аспекты должны быть обозначены общим термином, например "технические требования" или "механические требования и методы испытаний", а не последовательным перечислением.

Дополнительный элемент должен быть опущен, если документ

- охватывает все существенные аспекты объекта, указанного в основном элементе, и
- является (и будет являться) единственным документом, относящимся к объекту.

ПРИМЕР 2

**Правильно:** *Кофейные мельницы*

**Неправильно:** *Кофейные мельницы. Терминология, символы, материал, размеры, механические характеристики, номинальные значения, методы испытаний, упаковка*

---

<sup>1)</sup> См. также 6.1.1.



## Е.2 Избегание непреднамеренного ограничения области применения

Название не должно содержать подробностей, которые могли бы подразумевать непреднамеренное ограничение области применения документа.

Однако если документ относится к конкретному типу продукции, этот факт должен быть отражен в названии.

ПРИМЕР *Авиация и космонавтика. Самоконтрящие фиксированные анкерные гайки, классификация 1 100 мПа/235 °C*

## Е.3 Формулировка

В терминологии, используемой в названиях документов для указания одного и того же понятия, должно соблюдаться единообразие.

Для терминологических документов, по возможности, надо использовать одно из следующих выражений: “Словарь”, если включены определения терминов, или “Перечень эквивалентных терминов”, если приведены только термины на различных языках.

Для документов на методы испытаний, по возможности, надо использовать одно из следующих выражений: “Метод испытаний” или “Определение ...”. Таких выражений как “Метод проведения испытаний”, “Метод для определения ...”, “Правила для измерения ...” и “Испытание на...” необходимо избегать.

В названии не должно быть никаких указаний по описанию типа или характера документа, например таких, как международный стандарт, технические требования, общедоступные технические требования, технический отчет или руководство. Поэтому не должны использоваться выражения типа “*Международный метод испытаний ...*”, “*Технический отчет по ...*” и т.д.

## Приложение F (нормативное) Патентные права

**F.1** Все проекты, разосланные для замечаний, должны иметь на обложке следующий текст:

“Получателям этого проекта рекомендуется представить вместе с их замечаниями уведомление обо всех относящихся к рассматриваемому вопросу патентных правах, о которых они осведомлены, и соответствующую поддерживающую документацию.”

**F.2** Опубликованный документ, для которого патентные права не были идентифицированы на стадии его разработки, должен содержать в предисловии следующее уведомление:

“Следует обратить внимание на тот факт, что некоторые элементы этого стандарта могут быть объектом патентных прав. ISO [и/или] IEC не должны считаться ответственными за идентификацию всех или некоторых таких прав”.

**F.3** Опубликованный документ, для которого патентные права были идентифицированы на стадии его разработки, должен содержать во введении следующее уведомление:

“Международная организация по стандартизации (ISO) [и/или] Международная электротехническая комиссия (IEC) обращают внимание на ее [их] заявление о том, что соответствие этому документу может включать использование патента, касающегося (...предмет...), приведенного в (...подраздел...).

ISO [и/или] IEC не занимают(ет) никакой позиции относительно наличия, юридической действительности и области применения этого патентного права.

Обладатель этого патентного права заверил (ISO) [и/или] (IEC), что он/она готов(а) вести переговоры с претендентами со всего мира о предоставлении лицензии на разумных и не дискриминированных условиях, включая сроки. Это заявление обладателя патентного права зарегистрировано в (ISO) [и/или] (IEC). Информацию можно получить у:

... имя обладателя патентного права ...

... адрес ...

Следует обратить внимание на тот факт, что некоторые элементы этого стандарта могут быть объектом патентных прав помимо тех, что идентифицированы выше. ISO [и/или] IEC не должны считаться ответственными за идентификацию всех или некоторых таких прав.

ISO ([www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)) и IEC (<http://patents.iec.ch>) ведут онлайн-базу данных по патентам, связанным с их стандартами. Пользователям рекомендуется обратиться к этим базам данных за самой последней информацией, касающейся патентов.”

## Приложение G (нормативное)

### Обозначение изделий, стандартизованных в международных стандартах

#### G.1 Общие положения

Применительно к этому приложению “изделие, стандартизованное в международном стандарте”, означает конкретное изделие (например, материал или готовое изделие) или может означать нематериальный объект (например, процесс или систему, метод испытания, набор символов или требования к маркировке или поставке).

Есть много обстоятельств, в которых вместо длинного описания изделия удобно иметь короткое обозначение, однозначно идентифицирующее его. Примерами этого служат ссылки на изделия в документах, каталогах, письменных сообщениях, технической и научной литературе, в заказах на товары, материалы и оборудование, а также при представлении товаров и т.д., на демонстрациях и при продаже.

Система обозначений, описанная в этом приложении, не является системой кодов предметов потребления, в которых одинаковая продукция, имеющая одинаковое применение, имеет идентичные коды. Это и не система общих кодов продукции, в которой каждому изделию присваивается обозначение независимо от того, стандартизовано оно или нет. Скорее эта система обеспечивает стандартный шаблон обозначения, при помощи которого в сообщении быстро передается однозначное описание изделия. Система предназначена исключительно для применения в международных стандартах и в региональных и национальных стандартах, идентичных им по содержанию. Таким образом, она обеспечивает одинаковое понимание на международном уровне всех аспектов изделий, отвечающих требованиям соответствующего международного стандарта.

Обозначение не подменяет полного содержания документа. Чтобы знать, о чем документ, его надо прочитать.

Следует отметить, что система обозначений необязательно должна быть в каждом документе, содержащем выборочные элементы, хотя это особенно целесообразно для документов на продукцию и материалы. Прерогатива решения о включении системы обозначений в конкретный документ принадлежит соответствующему комитету.

#### G.2 Применимость

**G.2.1** Каждое стандартизованное изделие имеет ряд характеристик. Значения, связанные с этими характеристиками (например, объем молярного раствора серной кислоты, используемой при испытании, или диапазон номинальных длин винтов с потайной головкой в миллиметрах в технических требованиях к испытаниям), могут быть единичными (как объем кислоты) или множественными (как диапазон длин винтов с потайной головкой). Если устанавливается единичное значение для каждой характеристики в документе, достаточно привести номер документа и идентификация будет однозначной. Если устанавливается несколько значений, пользователям приходится делать выбор. В этом случае недостаточно указать только номер документа; необходимо также обозначить нужное значение или значения из диапазона.

**G.2.2** Описанная система обозначений может применяться в документах следующих ниже типов.

а) Документ, в котором есть выбор относительно определяемой в нем характеристики.

ПРИМЕР Выбор из диапазона альтернативных размеров или других свойств в технических требованиях к продукции; выбор конкретного метода испытаний в общем документе, распространяющемся на несколько методов определения значения данной характеристики изделия; выбор конкретных значений определенных параметров испытания, из которых в документе предлагается ряд альтернатив. [Для стандартов на продукцию или материалы применим также G.2.2 с)]

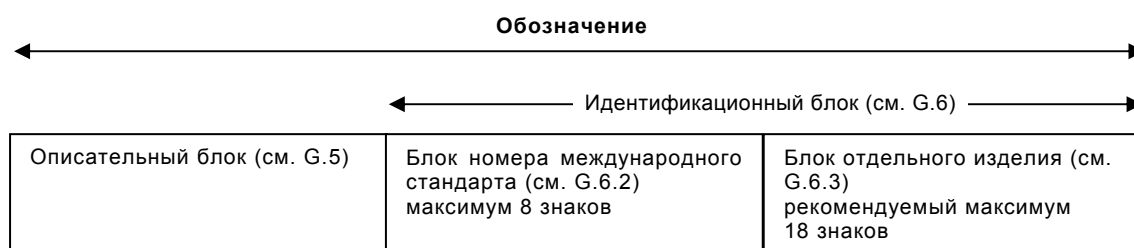
- b) Документ, в котором определяются термины и символы, из которых надо сделать выбор при передаче информации.
- c) Для продукции и материалов, документ, который сам по себе или путем ссылки на другие документы указывает на требования, достаточно полные для обеспечения годности соответствующих ему продукции и/или материала своему целевому назначению, и который содержит альтернативы в одном или нескольких своих требованиях.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Был бы значительный риск непонимания со стороны покупателя, если бы система обозначений применялась к техническим требованиям, недостаточно полно определяющим годность продукции своему назначению, поскольку многие пользователи системы обозначений, предназначенной сообщать только аспекты выбора в документе, предположили бы что документ охватывает и другие характеристики, необходимые для обеспечения годности продукции своему назначению.

**G.2.3** Система обозначений годна для применения при любом виде сообщений, включая автоматизированную обработку данных.

### G.3 Система обозначений

**G.3.1** Каждое обозначение состоит из "Описательного блока" и "Идентификационного блока". Система иллюстрируется на Рисунке G.1.



**Рисунок G.1 — Структура системы обозначений**

**G.3.2** В описанной системе обозначений номер стандарта, в котором идентифицируются все необходимые характеристики и их значения, содержится в блоке номера международного стандарта, а выбранные значения тех характеристик, которым присвоены несколько значений, содержатся в отдельном блоке изделия. Для документа, в котором каждой характеристике присвоено только одно значение, отдельный блок в обозначении, очевидно, не нужен.

### G.4 Использование знаков

**G.4.1** Обозначение состоит из символов, которые могут быть буквами, цифрами или условными знаками.

**G.4.2** Если используются буквы, они должны быть латинскими. Между заглавными и строчными буквами не должно делаться никакого различия в значении. При автоматизированной обработке в описательном блоке строчные буквы, которые обычно используются при письме или печати, могут быть преобразованы в заглавные. В идентификационном блоке предпочтительны заглавные буквы.

**G.4.3** Используемые цифры должны быть арабскими.

**G.4.4** Единственными допустимыми знаками являются: тире (знак переноса, "-"), плюс (+), косая черта (/), запятая (,) и знак умножения (×). При автоматизированной обработке данных знаком умножения становится буква "X".

**G.4.5** Для лучшей читаемости в обозначении могут быть пробелы. Однако пробелы не считаются знаками и могут опускаться, если обозначение используется в автоматизированной обработке данных.

## **G.5 Описательный блок**

Описательный блок должен быть выделен стандартизованному изделию соответствующим комитетом. Этот блок должен быть, по возможности, коротким и взят, предпочтительно, из классификации объекта документа (например, ключевые слова, Международная классификация стандартов): это описание лучше всего характеризует стандартизованное изделие. При ссылке на документ использование описательного блока необязательно, но при использовании его надо помещать перед блоком номера международного стандарта.

## **G.6 Идентификационный блок**

### **G.6.1 Общие положения**

Идентификационный блок должен состояться так, чтобы он однозначно идентифицировал стандартизованное изделие. Он включает в себя два последовательных блока символов:

- блок номера международного стандарта максимум из 8 символов (буквы “ISO” или “IEC” плюс не более 5 символов);
- блок отдельного изделия (цифры, буквы, знаки) из рекомендуемого максимума 18 символов.

Для того чтобы отметить разделение между этими двумя блоками первым символом блока отдельного изделия должно быть тире (-).

### **G.6.2 Блок номера международного стандарта**

**G.6.2.1** Блок номера международного стандарта должен быть, по возможности, коротким, например, ISO 1, если это первый стандарт ISO. Пробелы или нули добавляются в случае записи на машиночитаемом носителе (например, “ISO 1” или “ISO 00001”).

**G.6.2.2** Если документ пересматривается, а прежнее издание содержало метод обозначения стандартизованного изделия, надо принять меры, чтобы обозначение, в новом издании не привело к путанице между ним и обозначением в прежнем издании. Вообще говоря, это требование легко выполнимо и, поэтому, необязательно включать год издания в блок номера международного стандарта.

**G.6.2.3** То же самое действительно и для случаев, когда выпускаются изменения или другие модификации: обозначение международного стандарта должно модифицироваться соответственно.

**G.6.2.4** Если документ состоит из нескольких частей, которые изданы отдельно и ссылки на которые тоже даются отдельно, номер части (или ее код, если он требуется в документе) должен указываться в блоке отдельного изделия сразу после тире.

### **G.6.3 Блок отдельного изделия**

**G.6.3.1** Этот блок тоже должен быть, по возможности, кратким и, по мнению комитета, подготовившего документ, построенным так, чтобы наилучшим образом служить своему назначению.

**G.6.3.2** Для того, чтобы для обозначаемых изделий можно было использовать однозначные коды, которые для некоторой продукции, например химикатов, пластмасс и резины, которые, несмотря на отбор, могут все еще оставаться множественными, блок отдельного изделия может далее подразделяться на несколько блоков данных, каждый из которых будет содержать специальную информацию, представленную кодом

(см. G.6.3.3). Эти блоки должны отделяться друг от друга разделителем, например тире. Значение составляющих кодов должно определяться их позицией. Поэтому один или несколько блоков данных могут опускаться, но пустое место должно указываться удвоением разделителей.

**G.6.3.3** Наиболее важные параметры должны помещаться впереди. Незакодированные записи (например, “шерсть” — “wool”) нельзя использовать как часть этого блока, поскольку тогда потребуются перевод; необходимо использовать кодовые записи. Расшифровка кодов должна обеспечиваться в соответствующем документе.

**G.6.3.4** В блоке отдельного изделия следует избегать применения латинских букв I и O, так как их можно спутать с цифрами 1 или 0.

**G.6.3.5** Если самый простой способ перечисления данных, которые должны быть в технических требованиях, потребуют использования большого числа символов (например, выражение “1 500 × 1 000 × 15” содержит 12 символов и охватывает только размер без допусков), можно использовать двойное кодирование, при котором перечисляются все аспекты, кодируемые одним или двумя символами, (например, 1 500 × 1 000 × 15 = A, 1 500 × 2 000 × 20 = B, и т.д.).

**G.6.3.6** Если к продукции относятся несколько документов, один из них должен быть выбран в качестве основного, в котором также установлены правила обозначения продукции (состоящей из обозначения отдельных стандартизованных изделий).

## G.7 Примеры

**G.7.1** Пример обозначения короткого прецизионного термометра по ISO 656 с закрытой основной шкалой от 58 °C до 82 °C и делением шкалы 0,2 °C:

Термометр ISO 656-EC-0,2-58-82

Элементы этого обозначения имеют следующий смысл:

- EC короткий термометр с закрытой шкалой;
- 0,2 деление шкалы = 0,2 °C;
- 58-82 диапазон основной шкалы от 58 °C до 82 °C.

**ПРИМЕЧАНИЕ** В этом обозначении буквы “EC” могут быть опущены, потому что ISO 656 распространяется только на указанные термометры.

**G.7.2** Пример обозначения одноразовой твердосплавной многогранной режущей пластины по ISO 883, треугольной, с боковыми зазорами, класса допуска G (прецизионное основание), номинального размера 16,5 мм, толщиной 3,18 мм, с угловым радиусом 0,8 мм для скругленных режущих кромок, используемой как для право-, так и для левосторонней резки (обозначение согласно ISO 1832), для группы применения P20 согласно ISO 513:

Одноразовая режущая пластина ISO 883-TPGN160308-EN-P20

Элементы этого обозначения имеют следующий смысл:

- T символ формы (треугольник);
- P символ бокового зазора (задний угол 11°);
- G класс допуска G (допуск на высоту треугольника ± 0,025 мм и на толщину пластины ± 0,13 мм);
- N символ специальных свойств (N = нет);
- 16 символ размера (номинальный размер треугольника = 16,5 мм);
- 03 символ толщины (3,18 мм);

- 08 символ конфигурации угла (угловой радиус = 0,8 мм);
- E символ состояния режущей кромки (закругленная);
- N символ направления резки (лево- и правостороннее);
- P20 символ применения твердого сплава (применим к сталям, стальным отливкам, ковкому чугуна с длинной стружкой).

**G.7.3** Пример обозначения винта с шлицем с резьбой M5, номинальной длиной 20 мм, сорта A, класса 4,8 по ISO 1580:

Винт с плоской головкой со шлицем ISO 1580-M5 × 20-4,8

Это обозначение относится к документу ISO 1580, международному стандарту, в котором зафиксированы размеры винтов со шлицем и дается ссылка на другие стандарты, содержащие характеристики этих винтов:

- a) международный стандарт на допуски на метрическую резьбу (ISO 965-2), где в свою очередь была ссылка на Международные Стандарты на базовые данные (ISO 965-1), базовый профиль (ISO 68), общий план (ISO 261) и калибровку (ISO 1502). Элемент M5 определяет, какие данные этих стандартов относятся к обозначаемому винту исходя из того, что класс допуска на винтовую резьбу зафиксирован в стандарте, упомянутом в b).
- b) международный стандарт на допуски (ISO 4759-1) на размеры и другие свойства винтов, в котором используются символы пределов и посадок (ISO 286-1), допусков на винтовую резьбу (ISO 965-3), допусков на форму и положение (ISO 1101) и на неровности поверхности (ISO 486 и другие). Соответствующий сорт продукции (A) зафиксирован в ISO 1580 для рассматриваемых винтов. Было бы излишним упоминать сорт продукции A в обозначении, так как в ISO 1580 указан только один сорт продукции.
- c) международный стандарт на механические свойства крепежных деталей (ISO 898-1), в котором, в свою очередь, дана ссылка на международные стандарты, касающиеся испытаний на растяжение стали (ISO 6892), на жесткость (ISO 6506 и ISO 6508) и на ударную прочность (ISO 83). Элемент обозначения "4.8" достаточен для определения соответствующих данных в документе.

Этим относительно коротким обозначением рассматриваемый винт обозначается полностью, хотя использовано несколько международных стандартов.

**G.7.4** Пример обозначения определения содержания растворимого вещества этилового спирта в пластифицированном ацетате целлюлозы, процедура A:

Метод испытания, ацетат целлюлозы ISO 1875-A

## **G.8 Национальное внедрение**

**G.8.1** Национальное внедрение международной системы обозначений возможно только тогда, когда международный стандарт принимается как национальный стандарт без изменений.

**G.8.2** При национальном внедрении международное обозначение не должно быть изменено для применения. Однако национальная идентификация стандарта может быть вставлена между описательным блоком и блоком номера международного стандарта.

**ПРИМЕР** Если международное обозначение винта — это:

Винт с плоской головкой со шлицем ISO 1580-M5 × 20-4,8,

его национальное обозначение может быть

Винт с плоской головкой со шлицем VN 4183-ISO 1580-M5 × 20-4,8

если VN 4183 является идентификацией национального стандарта, соответствующего ISO 1580 и принятого без изменения.

Другой возможностью национального обозначения будет

Винт с плоской головкой со шлицем OENORM ISO 1580-M5 × 20-4,8

если OENORM ISO 1580 есть обозначение национального стандарта, соответствующего ISO 1580 и принятого без изменения.

**G.8.3** Если отдельное изделие стандартизовано в национальном масштабе и идентично изделию, охватываемому соответственным, но не идентичным, международным стандартом, для данного конкретного изделия можно использовать международное обозначение стандартизованного изделия.

Если отдельное изделие стандартизовано в национальном масштабе и соответствует, но не идентично, изделию по международному стандарту, национальное обозначение такого изделия не должно включать ссылку на данный международный стандарт.

Согласно принципу ISO/IEC Guide 21, в национальном стандарте можно использовать международную идентификацию стандарта в его собственном идентификаторе только тогда, когда этот национальный стандарт идентичен международному стандарту.



## Приложение Н (нормативное) Глагольные формы для выражения положений

ПРИМЕЧАНИЕ Формы приводятся только в единственном числе.

Глагольные формы, приведенные в Таблице Н.1, должны использоваться для указания требований, которым надо неукоснительно следовать, чтобы соответствовать документу, и от которых нельзя отступать.

**Таблица Н.1 — Требование**

Глагольная форма	Эквивалентные выражения для использования в исключительных случаях (см. 6.6.1.3)
<b>должен</b>	надо требуется требуется, чтобы приходится допустимо, только если ... необходимо
<b>не должен</b>	не допускается [не разрешается] [не принято] требуется не требуется, чтобы не ... нельзя (не должно) быть
<p>Не используйте “должен (must)” вместо “должен (shall)”. (Таким образом можно избежать конфликта между требованиями документа и внешними уставными обязательствами.)</p> <p>Для выражения запрета не используйте “не может” вместо “не должен”</p> <p>Для выражения прямого указания, например, последовательности действий при испытании, используйте повелительное наклонение.</p> <p>ПРИМЕР “Включите записывающее устройство”.</p>	

Глагольные формы в Таблице Н.2 должны использоваться для указания того, что из нескольких возможных вариантов рекомендуется один, как наиболее подходящий, без упоминания или исключения других вариантов или что определенный ход действий предпочитается, но не требуется, или что (в отрицательной форме) определенный ход действий не одобряется, но и не запрещается.

**Таблица Н.2 — Рекомендация**

Глагольная форма	Эквивалентные выражения для использования в исключительных случаях (см. 6.6.1.3)
<b>должен</b>	рекомендуется, чтобы должен (очень желательно)
<b>не должен</b>	не рекомендуется, чтобы не должен (очень нежелательно)
По-французски не используйте “devrait” в данном контексте.	

Глагольные формы в Таблице Н.3 должны использоваться для указания хода действий, допустимого в рамках данного документа.

**Таблица Н.3 — Разрешение**

Глагольная форма	Эквивалентные выражения для использования в исключительных случаях (см. 6.6.1.3)
<b>можно</b>	разрешается допускается
<b>не нужно</b>	не требуется, чтобы никакой ... не требуется
<p>В этом контексте не используйте “возможно” или “невозможно”.</p> <p>В этом контексте не используйте “может (can)”, вместо “может (may)”.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 1 “”Может (may)” означает разрешение, выраженное в документе, тогда как “может (can)” означает способность пользователя документа или открытая ему/ей возможность.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2 Французский глагол “pouvoir” может значить и разрешение, и возможность, так же, как и русский глагол “мочь”. Для ясности рекомендуется использовать другие выражения, если есть риск непонимания.</p>	

Глагольные формы в Таблице Н.4 должны использоваться для указания возможности и способности, материальной, физической или причинной.

**Таблица Н.4 — Возможность и способность**

Глагольная форма	Эквивалентные выражения для использования в исключительных случаях (см. 6.6.1.3)
<b>может</b>	способен есть возможность (чего-то) возможно (что-то сделать)
<b>не может</b>	не способен нет возможности (чего-то) невозможно (что-то сделать)
ПРИМЕЧАНИЕ См. Примечания 1 и 2 к Таблице Н.3	

## Приложение I (информативное) Величины и единицы

Приложение I содержит положения, которые установлены в других местах Директив ISO/IEC или конкретных международных стандартах, в которых рассматриваются величины и единицы.

- a) Десятичным знаком должна быть запятая.
- b) В международных стандартах должны использоваться только
  - единицы SI, указанные в различных частях ISO 80000 и IEC 80000;
  - некоторые дополнительные единицы, используемые вместе с SI, а именно: минута (мин), час (ч), день (д), степень ( $^{\circ}$ ), минута ( $'$ ), секунда ( $''$ ), литр (л), тонна (т), электронвольт (эВ) и унифицированная единица атомной массы (у), приведенные в ISO 80000-1:2009, Таблицы. 5 и 6;
  - единицы непер (Нп), бел (В), которые приведены в ISO 80000-1 и ISO 80000-3, и октава, приведенная в 80000-8;
  - единицы бод (Бд), бит, байт, октет (о), эрланг (Е), хартли (Харт), натуральная единица информации (нат), шеннон (Ш), которые указаны в IEC 80000-13. и вар, который указан в IEC 80000-6, для использования в электротехнике и информационных технологиях.

**ПРИМЕЧАНИЕ** В целях последовательности в международных стандартах, как указано выше, только символ "l" используется для обозначения литра, хотя символ "L" тоже дан в ISO 80000-3.

- c) Не путайте символы и названия единиц. Пишите, например, либо "километров в час", либо "км/ч", но не "км в час" или "километров/час".
- d) Используйте сочетания числовых значений, написанных цифрами, с символами единиц, например "5 м". Избегайте таких сочетаний, как "пять м" и "5 метров". Между числовым значением и символом единицы должен быть пробел за исключением символов единиц типа верхнего индекса, используемых для плоского угла, например  $5^{\circ}6'7''$ . Однако степень следует подразделять по десятичной системе.
- e) Не используйте для единиц не стандартизованные сокращенные термины, например "сек" (вместо "с" для секунд), "чс" (вместо "ч" для часов), "кс" (вместо "см<sup>3</sup>" для кубических сантиметров), "лит" (вместо "л" для литров), "ампр" (вместо "А" для ампер), "обм" (вместо "об/мин" для оборотов в минуту).
- f) Стандартизованные в международном масштабе термины не должны изменяться путем добавления нижних индексов или другой информации. Например, пишите
  - " $U_{\max} = 500 \text{ В}$ ", а не " $U = 500 \text{ В}_{\max}$ "
  - "массовая доля 5 %", а не "5 % (m/m)"
  - "объемная доля 7 %", а не "7 % (V/V)"
 (Помните, что % = 0,01 и ‰ = 0,001 — это "чистые" числа.)
- g) Не смешивайте информацию с символами единиц. Пишите, например, "содержание воды составляет 20 мл/кг", а не "20 мл H<sub>2</sub>O/кг", или "20 мл воды/кг".
- h) Такие сокращенные термины, как "ppm", "pphm", "ppb", не должны использоваться. Они зависят от языка, могут быть неоднозначными и, в действительности, не нужны, так как поддерживают числа, которые всегда более четко выражаются цифрами. Пишите, например,
  - "массовая доля составляет 4.2 мкг/г" или "массовая доля составляет  $4.2 \times 10^{-6}$ ", а не "массовая доля составляет 4.2 ppm"
  - "относительная погрешность составляет  $6,7 \times 10^{-12}$ ", а не "относительная погрешность составляет 6,7 ppb"
- i) Символы единиц должны всегда быть выражены нормальным шрифтом. Символы величин всегда должны быть выражены курсивом. Символы, представляющие числовые значения, должны отличаться от символов, представляющих соответствующие величины.

- j) Уравнения между величинами предпочтительнее уравнений между числовыми значениями.
- k) Величина “вес” представляет собой (гравитационную) силу и измеряется в ньютонах (Н). Величина “масса” измеряется в килограммах (кг).
- l) Отношения не должны содержать в знаменателе слово “единица”. Пишите, например, “масса на длину” или “линейная масса”, а не “масса на единицу длины”.
- m) Различайте объект и количественное описание этого объекта, например “поверхность” и “площадь”, “тело” и “масса”, “сопротивление (устройство)” и “сопротивление (свойство)”, “катушка (индуктивности)” и “индуктивность”.
- n) Пишите, например,  
 “10 мм до 12 мм”, а не “10 до 12 мм” или “10 — 12 мм”  
 “0 °C до 10 °C”, а не “0 до 10 °C” или “0 — 10 °C”  
 “24 мм × 36 мм”, а не “24 × 36 мм” или “(24 × 36) мм”  
 “23 °C ± 2 °C” или “(23 ± 2) °C”, а не “23 ± 2 °C”  
 “(60 ± 3) %”, а не “60 ± 3 %” или “60 % ± 3 %”
- o) Нельзя складывать или вычитать две или несколько физических величин, если только они не принадлежат к одной категории взаимно сопоставимых величин. Соответственно, способ выражения относительного допуска, например 230 В ± 5 %, не соответствует этому базовому закону алгебры. Вместо этого можно применить следующее:  
 “230 × (1 ± 5 %) В”  
 “(230 ± 11,5) В”  
 “230 В, с относительным допуском ± 5 %”  
 Часто используется следующая, хотя и неправильная, форма: (230 ± 5 %) В.
- p) Не пишите “log” в формуле, если нужно оговаривать основание. Пишите “lg”, “ln”, “lb” или “log<sub>a</sub>”.
- q) Используйте математические знаки и символы, рекомендованные ISO 80000-2, например “tan (тангенс)”, а не “tg”
- г) Разрывы линий в математических формулах и выражениях должны соответствовать ISO 80000-2. Например, все разрывы должны быть после, а не до знаков =, +, −, ± и ∓, или, если необходимо, знаки ×, · или /.

Правильный разрыв линии	Неправильный разрыв линии
$-\frac{\partial W}{\partial x} + \frac{d}{dt} \frac{\partial W}{\partial \dot{x}} =$ $Q \left[ \left( -\mathbf{grad} V - \frac{\partial A}{\partial t} \right)_x + (\mathbf{v} \times \mathbf{rot} A)_x \right]$	$-\frac{\partial W}{\partial x} + \frac{d}{dt} \frac{\partial W}{\partial \dot{x}}$ $= Q \left[ \left( -\mathbf{grad} V - \frac{\partial A}{\partial t} \right)_x + (\mathbf{v} \times \mathbf{rot} A)_x \right]$
Пример иллюстрации правильного разрыва линии в выражении 23 °C ± 2 °C	Пример иллюстрации неправильного разрыва линии в выражении 23 °C ± 2 °C
Пример иллюстрации правильного разрыва линии в выражении 24 мм × 36 мм	Пример иллюстрации неправильного разрыва линии в выражении 24 мм × 36 мм