

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

Ю.А. Вашуков, В.Е. Годлевский

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

*Утверждено Редакционно-издательским советом
университета в качестве учебного пособия*

Самара
Издательство СГАУ
2009

УДК 658.562
ББК У9(2)30
В 234

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. Н. Н. Османкин,
канд. техн. наук, доц. Е.А. Вакублич

Вашуков Ю.А.

В 234 **Технология разработки нормативных документов:** учеб. пособие /
Ю.А. Вашуков, В.Е. Годлевский. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэро-
косм. ун-та, 2009. – 84 с.: ил.

ISBN 978-5-7883-0761-9

Представлено краткое описание Государственной системы технического регулирования и стандартизации. Описаны основные виды нормативных документов: технический регламент, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, классификаторы технико-экономической и социальной информации, стандарты, а также внутренние нормативные документы организации.

Представлены основные понятия о системе сертификации, об обязательной и добровольной сертификации продукции, сертификации систем менеджмента качества.

Приведены технологии разработки технического регламента, национального стандарта, внутренних нормативных документов организации: Руководства по качеству, стандарта организации, паспорта процесса, технических условий.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальностям 200503, 220501, 080507 – «Стандартизация и сертификация в машиностроении», «Управление качеством», «Менеджмент организации» по заочной форме обучения. Разработано на кафедре производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении.

УДК 658.562
ББК У9(2)30

ISBN 978-5-7883-0761-9

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ.....	7
1.1 Основные положения	7
1.2 Нормативные документы в системе технического регулирования.....	9
1.3 Нормативные документы в системе стандартизации....	9
1.3.1 Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации.....	10
1.3.2 Классификаторы технико-экономической и социальной информации.....	10
1.3.3 Стандарты.....	14
1.3.4 Внутренние нормативные документы организации...	17
1.4 Система сертификации.....	20
1.4.1 Обязательная и добровольная сертификация.....	20
1.4.2 Сертификация продукции.....	22
1.4.3 Сертификация систем менеджмента качества.....	24
Глава 2. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА.....	26
2.1 Порядок и стадии разработки технического регламента.....	26
2.2 Требования, включаемые в технический регламент.....	29
2.3 Структура технического регламента.....	31
2.4 Порядок изменения и отмены технического регламента.....	33
Глава 3. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА.....	34
3.1 Порядок и стадии разработки стандарта.....	34
3.1.1 Организация разработки стандарта.....	35
3.1.2 Разработка проекта стандарта (первая редакция).....	36
3.1.3 Разработка окончательной редакции проекта стандарта и представление документа для принятия...	37

3.1.4	Принятие, государственная регистрация и издание стандарта.....	38
3.2	Требования к построению стандарта.....	38
3.2.1	Вводная часть стандарта.....	39
3.2.1.1	Титульный лист. Наименование стандарта.....	40
3.2.1.2	Предисловие.....	42
3.2.1.3	Содержание.....	44
3.2.1.4	Введение.....	44
3.2.2	Основная часть стандарта.....	44
3.2.2.1	Область применения.....	47
3.2.2.2	Нормативные ссылки.....	47
3.2.2.3	Термины и определения. Обозначения и сокращения.....	48
3.2.2.4	Основополагающие стандарты.....	49
3.2.2.5	Стандарт общих технических условий на продукцию, услугу.....	49
3.2.2.6	Стандарт технических условий на продукцию, услугу.....	56
3.2.2.7	Особенности стандарта на услугу.....	56
3.2.2.8	Стандарт на работы (процессы).....	57
3.2.2.9	Стандарт на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).....	58
3.2.3	Заключительные элементы стандарта.....	59
3.2.3.1	Приложения.....	59
3.2.3.2	Библиография.....	60
3.2.3.3	Библиографические данные.....	61
3.3	Требования к изложению стандарта.....	61
3.3.1	Текст стандарта.....	61
3.3.2	Оформление заголовков.....	64
3.3.3	Оформление перечислений.....	64
3.3.4	Оформление таблицы.....	64
3.3.5	Оформление графического материала.....	65
3.3.6	Оформление формул.....	66
3.3.7	Оформление ссылок.....	67
3.3.8	Оформление примечаний.....	68

3.3.9 Оформление сносок.....	68
3.3.10 Оформление сокращений.....	69
3.3.11 Оформление единиц физических величин.....	69
3.3.12 Оформление числовых значений.....	70
3.4 Обновление стандарта, отмена стандарта.....	71
3.4.1 Изменение стандарта.....	71
3.4.2 Пересмотр стандарта.....	71
3.4.3 Отмена стандарта.....	72
3.4.4 Построение и изложение изменений к стандарту.....	72
Глава 4. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ВНУТРЕННИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ....	74
4.1 Руководство по качеству организации.....	74
4.2 Стандарты организации.....	75
4.3 Описание процессов организации. Паспорт процесса....	77
4.4 Технические условия.....	80
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	82

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальностям 200503, 220501, 080507 – «Стандартизация и сертификация в машиностроении», «Управление качеством», «Менеджмент организации» по заочной форме обучения, – для информационной поддержки курсов Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по учебным дисциплинам: технология разработки стандартов и системы качества. Эти курсы составляют основу для выполнения дипломного проекта.

В первой главе пособия приведены определения технического регулирования, стандартизации и сертификации. Описаны виды основных нормативных документов: технический регламент, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, классификаторы технико-экономической и социальной информации, стандарты (международные, региональные, национальные, стандарты обществ, отраслевые), а также внутренние нормативные документы организации. Представлены основные понятия о системе сертификации, об обязательной и добровольной сертификации, о сертификации продукции, услуг, систем менеджмента качества.

Во второй главе рассматривается технология разработки технического регламента: порядок и стадии разработки, требования, включаемые в технический регламент, структура технического регламента, порядок изменения и отмены технического регламента.

В третьей главе рассматривается технология разработки национального стандарта: порядок и стадии разработки, требования к построению, построение разделов стандарта с основными нормативными положениями, требования к изложению стандарта, порядок обновления и отмены стандарта.

В четвертой главе рассматривается технология разработки внутренних нормативных документов организации: Руководства по качеству, стандарта организации, паспорта процесса, а также технических условий.

В результате изучения курсов студенты должны получить понятие о законах «О техническом регулировании», «О сертификации продукции и услуг», освоить технологию разработки нормативных документов различного уровня: от технического регламента до внутренних нормативных документов организации.

Глава 1

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

В практической деятельности специалисты всех отраслей экономики имеют дело с многочисленной документацией разного назначения и содержания, начиная от законодательных и соответствующих им подзаконных нормативно-правовых актов и кончая нормативно-техническими документами.

Технические аспекты деятельности любой организации в общем случае охватывают диапазон документов от самого высокого уровня – технического регламента, имеющего статус федерального закона, и до внутренних нормативных документов организации.

1.1 Основные положения

Техническое регулирование – правовое регулирование отношений:

а) в области установления, применения и исполнения **обязательных** требований:

1) к продукции,

2) к процессам: производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;

б) в области установления и применения **на добровольной основе** требований:

1) к продукции,

2) к процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации,

3) выполнению работ или оказанию услуги;

в) в области оценки соответствия.

Учитывая, что обязательные требования устанавливает технический регламент, а добровольные – стандарт, можно представить **техническое регулирование** как правовое регулирование отношений:

а) в области установления, применения и исполнения технических регламентов;

б) в области стандартизации – установления и применения на добровольной основе требований стандартов – в системе стандартизации;

в) в области оценки соответствия - в системе сертификации.

После принятия Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» национальным органом по техническому регулированию и стандартизации является Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование), положение о котором утверждено постановлением правительства РФ от 17 июня 2004 г. № 294.

Стандартизация - это деятельность по установлению норм, правил и характеристик (далее - требования) в целях обеспечения:

- 1) безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
- 2) технической (конструктивной, электромагнитной и т.д.) и информационной (программной) совместимости, а также взаимозаменяемости продукции;
- 3) качества продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии;
- 4) единства измерений;
- 5) экономии всех видов ресурсов;
- 6) безопасности хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций;
- 7) обороноспособности и мобилизационной готовности страны.

Национальную систему стандартизации представляют собой национальные стандарты и общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, в том числе и правила их разработки и применения.

Стандартизацию следует рассматривать как один из сервисных видов деятельности по отношению к экономике.

Государственная система стандартизации (ГСС) описана ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

Сертификация – это процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс или услуга соответствуют заданным требованиям - оценка соответствия.

Нормативный документ - документ, содержащий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

1.2 Нормативные документы в системе технического регулирования

Нормативный документ в системе технического регулирования - **технический регламент**.

Технический регламент устанавливает **обязательные** для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации). Технические регламенты принимаются органами власти и обязательны для исполнения.

Технический регламент предусмотрен п. 1. ст. 9 Федерального закона «О техническом регулировании» и принимается в порядке, установленном для принятия федеральных законов. Он может быть принят:

- международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ;
- федеральным законом;
- указом Президента РФ;
- постановлением Правительства РФ.

В Российской Федерации действуют:

- общие технические регламенты;
- специальные технические регламенты.

Требования **общего технического регламента** обязательны для применения и соблюдения в отношении **любых видов** продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Требованиями **специального технического регламента** учитываются технологические и иные **особенности отдельных видов** продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

1.3 Нормативные документы в системе стандартизации

Нормативные документы, регулирующие отношения в области **стандартизации** на территории Российской Федерации, предусмотрены ст.13 Федерального закона «О техническом регулировании». К этим документам относятся:

- правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;
- классификаторы технико-экономической и социальной информации, применяемые в установленном порядке;
- стандарты;
- внутренние нормативные документы организации (предприятия).

1.3.1 Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации

Стандартизация - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их **добровольного** многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

В Законе о техническом регулировании этому известному термину дана непривычная для российских специалистов трактовка. В приведенном определении совмещены два важных принципа, которым должна соответствовать эффективная система стандартизации.

С одной стороны, это многократность использования, что позволяет экономить на таком виде транзакционных издержек, как издержки измерения. Сюда относятся издержки оценки качества товара соответствующими группами экономических агентов, в чьи обязанности и/или чьим интересам соответствует получение достоверной информации о параметрах приобретаемых товаров.

С другой стороны, стандарты, даже если они и являются государственными, перестают быть обязательными для хозяйствующих субъектов. Это чрезвычайно важный шаг, поскольку, с одной стороны, приближает российское понимание стандартов к принятым в международной практике, а с другой - разрушает запутанную систему, при которой ряд требований государственных стандартов является обязательным для соблюдения, а ряд - добровольным.

1.3.2 Классификаторы технико-экономической и социальной информации

Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации - нормативные документы, распределяющие тех-

нико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и др.) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией.

Порядок разработки, принятия, введения и применения общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации устанавливается правительством РФ.

Основным нормативным документом в сфере классификации и кодирования информации являются Правила по стандартизации «Основные положения Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированных систем документации в Российской Федерации ПР 50.1.019-2000». Эти правила введены в действие 1 апреля 2001г. (далее - Правила стандартизации ПР 50.1.019-2000).

В Правилах стандартизации ПР 50.1.019-2000 используются следующие основные термины и понятия.

Классификация - разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами классификации.

Объект классификации - элемент классифицируемого множества.

Признак классификации - свойство или характеристика объекта классификации, по которому проводится классификация.

Классификационная группировка - подмножество объектов, полученное в результате классификации.

Степень классификации - этап классификации при иерархическом методе классификации, результатом которого является совокупность классификационных группировок.

Глубина классификации - число ступеней классификации.

Кодирование - присвоение кода классификационной группировке или объекту классификации.

Алфавит кода - система знаков (символов), принятых для образования кода.

Иерархический метод классификации - метод классификации, при котором заданное множество последовательно делится на подчиненные подмножества.

Последовательный метод кодирования – метод кодирования, при котором в кодовом обозначении знаки на каждой ступени деления зависят от результатов разбиения на предыдущих ступенях.

Общероссийский классификатор (ОК) – классификатор, принятый Федеральным органом по стандартизации и обязательный для применения при межотраслевом обмене информацией.

Классификатор организации – классификатор, принятый организацией, предприятием или группами, занимающимися аналогичными видами экономической деятельности, применяемый только этими хозяйствующими субъектами.

Международная классификация – классификация, принятая международной организацией.

В зависимости от области применения классификаторы подразделяются на следующие категории:

- общероссийские классификаторы;
- отраслевые классификаторы;
- классификаторы организаций.

Для общероссийского классификатора установлены следующие стадии разработки и ведения:

1-я стадия – организация разработки общероссийского классификатора;

2-я стадия – разработка первой редакции общероссийского классификатора и ее рассылка в заинтересованные организации;

3-я стадия – разработка окончательной редакции проекта общероссийского классификатора, ее обязательное согласование и представление для принятия;

4-я стадия – принятие и государственная регистрация общероссийского классификатора;

5-я стадия – официальное издание общероссийского классификатора;

6-я стадия – ведение общероссийского классификатора.

Наиболее распространенные общероссийские классификаторы:

- Общероссийский классификатор стандартов (ОКС);
- Общероссийский классификатор продукции (ОКП);
- Общероссийский технологический классификатор деталей машиностроения и приборостроения (ОТКД);

- Общероссийский классификатор предприятий и организаций;
- Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД).

На стадии разработки первой редакции проекта общероссийского классификатора должны быть проведены следующие работы:

- подготовка исходного множества объектов классификации;
- классификация данного множества объектов классификации;
- унификация построения и подписания наименований объектов;
- кодирование заданного множества объектов.

Классификация заданного множества объектов включает:

- выделение признаков классификации;
- определение методов классификации для заданного множества объектов;
- определение необходимой и достаточной глубины классификации;
- упорядоченное расположение объектов классификации и их группировок.

Кодирование заданного множества объектов предусматривает:

- выбор метода кодирования;
- выбор алфавита и длины кода;
- построение структуры кода;
- кодирование объектов классификации и их группировок;
- расчет при необходимости контрольного числа для защиты кодов общероссийского классификатора;
- обеспечение резервной емкости кодов общероссийского классификатора.

Общероссийский классификатор состоит из следующих структурных элементов:

- обложки;
- титульного листа;
- предисловия;
- содержания;
- наименования общероссийского классификатора;
- даты введения;
- введения;

- перечня позиций;
- приложений.

1.3.3 Стандарты

Стандарт – нормативный документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, процессов: производства, хранения, перевозки, реализации, эксплуатации и утилизации продукции, оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке, этикеткам и т.д.

Стандарт - нормативный документ по стандартизации, содержащий правила, общие принципы и требования к характеристикам объектов, разработанный на основе согласия, характеризующегося отсутствием возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон, принятый (утвержденный) признанным органом (предприятием) и/или полномочным должностным лицом.

Различают стандарты:

- международные;
- региональные;
- национальные;
- стандарты обществ;
- отраслевые;
- фирменные (стандарты предприятий, организаций).

Международный стандарт – стандарт, принятый международным органом.

Региональный стандарт – стандарт, принятый региональным органом.

Разница в понятиях:

- внутри страны – регион – это несколько областей – Поволжье, Дальний восток, Урал и т.д.
- вне – регион – это несколько государств – ЕврАзЭС, страны Тихоокеанского бассейна.

Национальный стандарт – стандарт, утвержденный национальным органом государства (для нас – Российской Федерации) по стандартизации.

Национальные стандарты разрабатываются в порядке, установленном Законом о техническом регулировании.

Отраслевой стандарт (устаревшее) – стандарт, принятый отраслевым органом (ранее – Министерством, например, автомобильной промышленности – 37.XXX.xxxx-98).

Международные и национальные стандарты служат основой для разработки технических регламентов.

Стандарты, требования которых распространяются на группы однородной продукции, формируются в комплексы (системы стандартов), в рамках которых могут разрабатываться технические регламенты.

Наиболее известные в России системы стандартов:

- Государственная система стандартизации (ГСС) – ГОСТ Р 1.0-2004 ГСС. Основные положения;
- Единая система конструкторской документации (ЕСКД), например: ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи;
- Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) – ГОСТ 8.417-81 ГСИ. ...;
- Единая система технологической документации (ЕСТД) – ГОСТ 3.100X-81 ЕСТД Общие положения;
- Система стандартов безопасности труда (ССБТ) и другие.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД) – система нормативных и технических требований, обеспечивающих единство и сопоставимость информации, взаимообмен документацией без ее переформлирования, расширение унификации и стандартизации изделий, упрощение форм документов и сокращение их номенклатуры, а также графических изображений, механизированное и автоматизированное создание изделий и, самое главное, готовность промышленности к организации производства и применения любого изделия на любом предприятии в наиболее короткие сроки с минимальными затратами.

В настоящее время ЕСКД включает 158 межгосударственных и государственных (национальных) стандартов и 6 рекомендаций, которые в основном гармонизированы с соответствующими стандартами Международной организации по стандартизации – ИСО (ISO) и Международной электротехнической комиссии – МЭК (либо не противоречат им). Следовательно, конструкторская документация, выполненная по стандартам ЕСКД, соответствует требованиям международных стандартов.

Нормативная база Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ) является документальной, т.е. узаконенной формой как любых аспектов метрологической деятельности (проверки, испытаний, сертификации, калибровки, лицензирования, аккредитации и т.д.), так и материальных метрологических объектов (государственных и рабочих эталонов, стандартных образцов и т.п.).

Основополагающие нормативные документы ГСИ охватывают всю сферу метрологической деятельности и устанавливают:

- совокупность узаконенных единиц величин и шкал измерений;
- терминологию в области метрологии;
- требования к воспроизведению и передаче размеров единиц величин и шкал измерений;
- способы и формы представления результатов измерений и характеристик их погрешности;
- методы оценивания погрешности и неопределенности измерений;
- требования к методикам выполнения измерений (мви), порядку их разработки и аттестации;
- комплексы нормируемых метрологических характеристик средств измерений;
- методы установления и корректировки межповерочных (рекомендуемых межкалибровочных) интервалов;
- правила проведения испытаний в целях утверждения типа средств измерений, порядок их сертификации;
- правила проведения поверки и калибровки средств измерений;
- правила осуществления метрологического контроля и надзора;
- порядок лицензирования деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений;
- типовые задачи, правила и обязанности метрологических служб федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц;
- порядок аккредитации метрологических служб по различным направлениям метрологической деятельности;

- порядок аккредитации поверочных, калибровочных, измерительных, испытательных и аналитических лабораторий, лабораторий неразрушающего радиационного контроля;
- термины и определения по видам измерений.

1.3.4 Внутренние нормативные документы организации

Структура внутренних нормативных документов организации определяется, как правило, системой менеджмента, в частности, иерархией процессов системы менеджмента качества (СМК), и имеет вид пирамиды (рисунок 1), состоящей из пяти уровней.



Рисунок 1 - Пирамида документации СМК организации

Первый уровень. Декларативная документация: миссия, видение, концепция развития СМК, политика в области качества.

Некоторые специалисты в области качества рассматривают в качестве первичных документов в документации СМК также *миссию (mission)* и *видение (vision)*.

Следуя рассуждениям Ю.П. Адлера, можно дать следующее определение.

Миссия – деятельность, направленная на реализацию идеи нового, оригинального способа удовлетворения некой человеческой потребности. Сформулированная миссия – первый документ в структуре документации СМК.

Видение в наиболее общем виде описывает средства и путь развития организации для реализации сформулированной миссии. Одной и той же миссии могут соответствовать несколько разных видений.

Следующий уровень конкретизации миссии организации – Политика в области качества. Всякая политика – это широкомасштабное руководство к действию, заявление о принципах.

Политика в области качества – это официально сформулированные высшим руководством основные направления и цели деятельности в области качества.

Политика в области качества должна быть согласована с общей стратегией экономической деятельности, цели качества должны присутствовать во всех аспектах административной, хозяйственной и экономической деятельности. Политика качества должна быть достаточно конкретной и определять не только цели, но и сроки их достижения. Она должна быть понятна каждому работнику, чтобы весь персонал был заинтересован в качестве результатов своего труда. Мало провозгласить политику качества, ее надо документально оформить. Только тогда работники предприятия, а также поставщики и потребители получат четкое представление об официальном отношении руководителей предприятия к качеству.

Миссия, видение и политика в области качества образуют первый уровень документации СМК – декларативной документации.

Второй уровень. Директивная документация: Руководство по качеству.

Второй уровень структуры документации занимает Руководство по качеству для всего предприятия, где описывается область применения

СМК, общие сведения и организационная структура организации, принципы построения СМК и её функционирование. В руководстве приводятся, как правило, рассмотренные выше декларативные документы СМК, а также и цели по качеству.

Третий уровень. Методические документы общего характера: стандарты предприятия, руководящие документы, методики.

Третий уровень пирамиды документации составляют методические документы общего характера, описывающие мероприятия и последовательность операций по руководству качеством. Документы этого уровня:

- стандарт предприятия (организации);
- паспорт (карта) процесса предприятия (организации);
- процедуры (ПР) предприятия (организации);
- руководящие документы (РД) предприятия (организации);
- методические указания предприятия (организации).

Эти документы регламентируют управленческие и рабочие процедуры предприятия.

Четвертый уровень. Рабочие инструкции, конструкторская и технологическая документация.

Четвертый уровень структуры документации организации представляет собой набор инструкций (И) для исполнителей, в который входят рабочие инструкции, справочники и другая документация системы. Количество и объем этих документов зависят от типа производства, продукции и др.

Инструкция – нормативный документ, устанавливающий порядок и способ осуществления деятельности. Инструкция, как правило, описывает конкретные действия персонала при функционировании процессов в организации.

Технология разработки и оформления инструкций организации должна быть описана в одном из первых нормативных документов организации, например, в СТП 0005-2006 Инструкции в организации. Правила изложения и оформления. Порядок согласования, утверждения и регистрации.

Пятый уровень. Фактографические формы: бирки, акты, протоколы, ярлыки и т.д.

На пятом (самом нижнем) уровне структуры документации организации располагаются фактографические формы: акты, бирки, бланки, отчеты, протоколы, талоны качества, ярлыки и т.д. Эти формы и связанные с ними инструкции (как заполнять, как использовать, где применять и пр.) являются необходимым инструментом менеджмента качества продукции и процессов.

Таким образом, документация системы менеджмента качества охватывает все сферы деятельности: организации по обеспечению качества на всех этапах жизненного цикла продукции (петли качества). Необходимо отметить, что такое деление нормативной документации на уровни является условным, в конкретной организации может быть принята иная классификация, отсутствовать некоторые виды нормативной документации из числа перечисленных.

1.4 Система сертификации

В настоящее время большое значение придается сертификации товаров и услуг, а также систем менеджмента качества.

1.4.1 Обязательная и добровольная сертификация

По закону «О сертификации продукции и услуг» сертификация может быть как обязательной, так и добровольной. Обязательной сертификации подлежит, в частности, вся продукция, которая может представлять угрозу безопасности жизни и здоровья человека, а также влияющая на окружающую среду. Таким образом, государство берет на себя защиту прав потребителя на безопасность и экологическую чистоту приобретаемой продукции.

Возрастающая роль рыночных отношений заставляет заботиться о том, чтобы не допустить проникновение на рынок продукции, не пригодной к использованию. Законодательная власть, беспокоясь о безопасности, здоровье и охране окружающей среды, вынуждена устанавливать ответственность поставщика за ввод в обращение недоброкаче-

ственной продукции, а также определить обязательные минимальные требования, касающиеся наиболее существенных с точки зрения безопасности населения и общества характеристик продукции. Сертификация является тем инструментом, который гарантирует соответствие качества продукции, товаров и услуг требованиям, предъявляемым обществом.

Для организации и обеспечения работ по обязательной сертификации в России разработаны и введены в действие основополагающие документы Системы сертификации ГОСТ Р.

Органы по сертификации создаются на базе организаций, имеющих статус юридического лица и являющихся третьей стороной по отношению к поставщику и потребителю. Орган по сертификации должен быть аккредитован в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии (Национальном органе по стандартизации.)

Наряду с национальной системой сертификации существуют также региональные и международные системы сертификации.

Региональная международная система сертификации создается на уровне некоторых стран одного региона, например, в рамках Европейской экономической комиссии ООН.

Международная система сертификации создается на уровне ряда стран из любых регионов мира, примером может служить международная организация по стандартизации (ISO). Сертификацию на соответствие международным стандартам проводят международные компании, входящие в Международную независимую организацию по сертификации.

По результатам сертификации выдается сертификат соответствия - документ, изданный в соответствии с правилами системы сертификации, указывающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицируемая продукция, процесс или услуга (в данном контексте - система менеджмента качества) соответствует конкретному стандарту (в данном случае стандарту ГОСТ Р ИСО 9001) или другому нормативному документу.

Для успешной работы на зарубежном рынке недостаточно иметь сертификат соответствия, выданный каким-либо российским органом

по сертификации. Для получения международного сертификата на выпускаемую продукцию необходимо, в частности, сертифицировать систему менеджмента качества предприятия, причем воспользоваться услугами такого органа по сертификации, который имеет полномочия выдавать официальные сертификаты, признаваемые во всех странах.

Добровольная сертификация продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям государственных стандартов, проводимая в Системе сертификации ГОСТ Р, направлена на достижение следующих целей:

- реклама продукции (работ и услуг), соответствующей не только требованиям безопасности, но и требованиям, обеспечивающим качество выпускаемой продукции;
- содействие потребителям в выборе продукции (работ, услуг) высокого качества;
- повышение конкурентоспособности продукции (работ, услуг);
- повышение доверия потребителей к реализуемой на рынке продукции (оказываемой услуги, выполняемой работе) конкретного производителя;
- поддержание репутации производителя по обеспечению качества реализуемой продукции (оказываемой услуги, выполняемой работы);
- подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) показателям качества, установленным в государственных стандартах.

Добровольная сертификация продукции (работ, услуг) в Системе сертификации ГОСТ Р на соответствие требованиям государственных стандартов (далее - добровольная сертификация продукции (работ, услуг)) проводится по инициативе изготовителя продукции (работы, услуги) на основе договора между ним и органом по сертификации.

1.4.2 Сертификация продукции

В России законодательной базой для сертификации продукции являются законы «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг» и «О техническом регулировании».

Закон «О защите прав потребителей» регулирует отношения, возникающие между потребителями и изготовителями, исполнителями и

продавцами при продаже товаров. Он устанавливает права потребителей на приобретение товаров (услуг) надлежащего качества и безопасных для жизни и здоровья потребителей, получение информации о товарах и об их изготовителях, просвещение, государственную и общественную защиту их интересов, а также определяет механизм реализации этих прав.

Закон обязывает изготовителя обеспечить безопасность товара в течение установленного срока службы (или в течение 10 лет, если этот срок не установлен). Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя вследствие необеспечения безопасности товара, подлежит возмещению. Закон запрещает реализацию продукции без сертификата, подтверждающего соответствие продукции установленным требованиям.

Номенклатура товаров, подлежащих обязательной сертификации, ежегодно обновляется и расширяется, но транспортные средства попали в этот список с самого начала. Перечень требований по безопасности на автомобили включает в общем случае Правила ЕЭК ООН, Директивы ЕЭС, национальные нормативные документы и дополнительные положения, соответствующие международным стандартам. В частности, оговариваются такие параметры, как токсичность выхлопных газов, прочностные характеристики, уровень шума (внешнего и внутри салона), степень надежности ремней безопасности и т.д. Процедура сертификации продукции предусматривает:

- сертификационные испытания узлов, агрегатов, комплектующих и изделия в целом по отдельным требованиям безопасности;
- получение сертификатов соответствия по отдельным требованиям безопасности (процедура омологации);
- проверку условий производства, обеспечивающих соответствие каждого изделия тем образцам, которые были представлены на сертификационные испытания.

Испытанию в аккредитованных испытательных лабораториях подвергаются либо образцы, представленные заказчиком сертификации, или в случайном порядке взятые у поставщика или потребителя (испытания типа - образцов, являющихся типовыми представителями серти-

фицируемой продукции), либо партии образцов. Возможна замена испытаний рассмотрением декларации о соответствии поставщика с прилагаемыми документами. При этом, как правило, проводится анализ состояния производства поставщика или инспекционный контроль его сертифицированной системы менеджмента качества.

1.4.3 Сертификация систем менеджмента качества

Фактически, процедура сертификации продукции уже предусматривает проверку условий обеспечения качества, то есть эффективности функционирования системы менеджмента качества (СМК) предприятия. При оценке системы качества каждый потребитель может адекватно оценить только ту ее часть, которая относится к его требованиям. Но система качества организации предназначена прежде всего для удовлетворения внутренних потребностей управления организацией, поэтому она шире, чем требования определенного потребителя. Для обеспечения уверенности в полноценности и достоверности оценки системы качества необходимо проводить сертификацию этой системы.

Причины, побуждающие предприятие внедрять и сертифицировать систему менеджмента качества, делятся на внутренние и внешние. К внутренним причинам относятся необходимость улучшения качества работы и продукции и стремление уменьшить издержки производства. Внешние причины - это требования заказчиков и необходимость повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Обычно сертификацию систем менеджмента качества проводят в следующих случаях.

1. Когда процедура сертификации продукции в соответствии с международными стандартами предусматривает обязательную оценку или сертификацию системы качества предприятия, выпускающего эту продукцию.

2. При сертификации изделий с повышенными требованиями безопасности; в этом случае сертификация системы менеджмента качества обязательна для получения сертификата соответствия на указанную продукцию.

3. Если продукция представляет собой крупные и сложные установки, монтаж которых происходит непосредственно у потребителя и испытать которые можно только на месте их сборки и эксплуатации; в этом случае сертификация системы менеджмента качества дает уверенность в качестве узлов и комплектующих.

4. Для снижения объема дорогостоящих испытаний и инспекционного контроля путем проведения сертификации систем качества отдельных производств с общими элементами проверки, что приводит к уменьшению общих затрат на сертификацию окончательной продукции.

5. Когда орган по сертификации стремится повысить степень достоверности своего заключения при выдаче сертификата качества продукции.

При сертификации системы менеджмента качества орган по сертификации проводит аудит, целью которого является проверка соответствия СМК предъявляемым к ней требованиям. Аудит, как правило, включает три этапа:

- аудит адекватности - оценивается соответствие документации системы менеджмента качества требованиям применяемого стандарта на СМК, а также дополнительным требованиям, установленным потребителем. Этот этап может быть осуществлен как непосредственно на месте, так и вне проверяемого предприятия;
- аудит соответствия - оценивается, насколько деятельность предприятия соответствует требованиям документации. Этот этап осуществляется непосредственно на проверяемом предприятии;
- анализ и отчет. На основании результатов первых двух этапов делается вывод о соответствии СМК проверяемого предприятия установленным требованиям.

По выявленным несоответствиям поставщик планирует корректирующие действия, определяет сроки выполнения и уведомляет потребителя при их завершении.

Глава 2

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА

2.1 Порядок и стадии разработки технического регламента

Технический регламент – нормативный документ в системе технического регулирования, устанавливающий **обязательные** для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.

Законом о техническом регулировании предусмотрены следующий порядок и стадии разработки технического регламента.

1) О разработке проекта Технического регламента Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии должно опубликовать уведомление, которое должно содержать информацию о виде продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, относительно которых будут устанавливаться разрабатываемые требования.

Уведомление должно содержать также краткое изложение цели этого технического регламента, обоснование необходимости его разработки и указание тех разрабатываемых требований, которые отличаются от положений международных стандартов или обязательных требований, действующих на территории РФ в момент разработки проекта этого технического регламента.

С момента опубликования уведомления о разработке проекта Технического регламента этот проект должен быть доступен всем заинтересованным лицам для ознакомления.

2) Разработчик дорабатывает проект технического регламента с учетом полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта технического регламента и составляет перечень полученных в письменной форме замечаний с кратким их изложением и результатов их обсуждения. Все письменные замечания заинтересованных лиц должны сохраняться разработчиком до вступления в силу технического регламента.

Срок публичного обсуждения проекта Технического регламента не может быть меньше двух месяцев.

3) Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента также публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента должно включать информацию о способе ознакомления с проектом технического регламента, перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, а также наименование или Ф.И.О. разработчика проекта технического регламента, почтовый адрес и при наличии - адрес электронной почты, по которым с разработчиком может быть осуществлена связь.

Со дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента доработанный проект технического регламента и перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц должны быть доступны заинтересованным лицам для ознакомления.

4) После публичного обсуждения проекта технического регламента любой субъект, обладающий правом законодательной инициативы, вправе внести этот проект в виде проекта федерального закона о техническом регламенте на обсуждение Государственной Думы РФ. Согласно Конституции РФ правом законодательной инициативы по подобного рода вопросам обладают Президент РФ, Совет Федерации Федерального Собрания РФ, члены Совета Федерации, депутаты Государственной Думы, Правительство РФ, законодательные органы субъектов РФ. Вместе с проектом федерального закона о техническом регламенте в Государственную Думу вносят следующие документы:

- обоснование необходимости принятия закона о техническом регламенте с указанием требований, которые отличаются от положений соответствующих международных стандартов или обязательных требований, действующих на территории РФ в момент разработки проекта технического регламента;
- финансово-экономическое обоснование принятия федерального закона о техническом регламенте;
- документы, подтверждающие опубликование уведомления о разработке проекта технического регламента;

- документы, подтверждающие опубликование уведомления о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента;
- перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц.

5) Внесенный в Государственную Думу проект федерального закона о техническом регламенте направляется Государственной Думой в Правительство РФ. На проект федерального закона о техническом регламенте Правительство РФ в течение месяца направляет в Государственную Думу отзыв, подготовленный с учетом заключения экспертной комиссии по техническому регулированию.

6) Проект федерального закона о техническом регламенте, принятый Государственной Думой в первом чтении, публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. Поправки к принятому в первом чтении проекту закона публикуются не позднее чем за месяц до проведения Государственной Думой второго чтения проекта закона о техническом регламенте.

7) Проект федерального закона о техническом регламенте, подготовленный ко второму чтению, также направляется Государственной Думой в Правительство РФ не позднее чем за месяц до его рассмотрения во втором чтении. На подготовленный ко второму чтению проект федерального закона о техническом регламенте Правительство РФ в течение месяца дает свой отзыв, подготовленный с учетом заключения экспертной комиссии по техническому регулированию.

Кроме общего порядка принятия технического регламента Закон о техническом регулировании предусматривает и особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Этот особый порядок допускает принятие технического регламента, минуя Государственную Думу, и без принятия соответствующего федерального закона. Такое возможно в исключительных случаях при возникновении обстоятельств, приводящих к непосредственной угрозе жизни или здоровью граждан, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, и в случаях, когда для обеспечения безопасности продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утили-

зации необходимо незамедлительное принятие соответствующего нормативного правового акта о техническом регламенте. В этих случаях Президент РФ вправе издать технический регламент без его публично-го обсуждения, придав ему обязательный характер своим указом.

Затем Технический регламент принимается Государственной Думой как федеральный закон или, в исключительных случаях, вводится указом Президента РФ.

2.2 Требования, включаемые в технический регламент

Технический регламент должен быть направлен на достижение следующих целей:

- 1) безопасность жизни или здоровья граждан;
- 2) безопасность имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- 3) охрана окружающей среды;
- 4) охрана жизни или здоровья животных и растений;
- 5) предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей.

Что касается первой группы требований (и в какой-то степени третьей и четвертой), то Закон о техническом регулировании содержит список показателей, которые могут включаться в технический регламент, причем этот список не может быть изменен. Он включает следующие показатели:

- 1) безопасность излучений;
- 2) биологическая безопасность;
- 3) взрывоопасность;
- 4) механическая безопасность;
- 5) пожарная безопасность;
- 6) промышленная безопасность;
- 7) термическая безопасность;
- 8) химическая безопасность;
- 9) электрическая безопасность;
- 10) ядерная и радиационная безопасность;
- 11) электромагнитная совместимость, в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования;
- 12) единство измерений.

Из Закона о техническом регулировании следует, что технический регламент **не должен содержать требования к качеству и потребительским свойствам** объектов технического регулирования, поскольку такие требования должны регулироваться рынком, а не административными мерами. К ним относятся показатели внешнего вида изделий, вкусовые характеристики, запах, качество отделки, характеристики совместимости с другими изделиями и т.п.

Не должны содержаться в техническом регламенте требования к конструкции и исполнению объекта технического регулирования.

Используются следующие способы формирования требований к объектам технического регулирования.

Анализируются действующие нормативные требования к объекту, изложенные во всех нормативных документах (ГОСТах, СанПиНах и т.д.), а затем отбрасываются не относящиеся к безопасности и не соответствующие идеологии реформы. Оставшиеся нормы и требования сравниваются с международными стандартами, после чего принимается решение о включении их в регламент.

Берутся требования, установленные международными нормами, которые после предварительного анализа и сравнения с действующими российскими включаются в технический регламент.

Требования и нормы, включаемые в технический регламент, должны быть указаны явно, без ссылок. Ссылки допускаются только на правила и методы измерений, правила отбора образцов для проведения измерений, необходимые для применения технических регламентов. Во всех остальных случаях требования и нормы следует записывать в виде конкретных значений показателей и параметров таким образом, чтобы они могли быть количественно измерены или оценены в процессе исследований и испытаний.

Требования к производственным процессам. Кроме требований, обеспечивающих безопасность конечного объекта регулирования с точки зрения его потребления, устанавливаются требования, обеспечивающие безопасность производственного процесса и его элементов для работников, занятых в этом процессе, и для окружающей среды.

Если требования к производственному процессу и его элементам не превышают норм, установленных для соответствующих объектов об-

щими техническими регламентами, то их не нужно помещать в специальный технический регламент. В этом случае нужно сослаться на соответствующий общий технический регламент.

Требования к указанным объектам технического регламента:

- в регламент включаются только требования, обеспечивающие безопасность работников, занятых в производстве, и окружающей среды;
- конкретность требований и возможность их количественного измерения;
- недопустимость включения в регламент требований к качеству, функциональных свойств и т.п.;
- недопустимость включения требований, относящихся к накапливаемым во времени свойствам, способным причинить вред не сразу, а после преодоления определенного порога накопления.

2.3 Структура технического регламента

В технический регламент в общем случае рекомендуется включать структурные элементы, отражающие следующие вопросы:

- 1) объекты технического регулирования;
- 2) терминология;
- 3) общие положения для размещения на рынке;
- 4) требования безопасности;
- 5) положение о свободном перемещении;
- 6) подтверждение соответствия;
- 7) оценка соответствия;
- 8) управление перечнем стандартов;
- 9) контроль и надзор на рынке;
- 10) назначение федерального органа исполнительной власти, ответственного за реализацию технического регламента;
- 11) переходный период.

Типовой шаблон федерального закона о техническом регламенте разработан с целью придания проектам специальных технических регламентов, по возможности унифицированной формы, соответствующей общим требованиям к оформлению проектов федеральных законов РФ,

а также особенностям проектов специальных технических регламентов, предусмотренных Законом о техническом регулировании.

Основу шаблона составляют ключевые стандартные и практически неизменяемые формулировки, принятые при написании проектов федеральных законов вообще и проектов федеральных законов о технических регламентах в частности.

Типовой шаблон имеет следующую структуру.

Глава 1. Общие положения.

Статья 1. Цели и сфера применения Федерального закона.

Статья 2. Правила идентификации продукции и процессов ее производства (эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

Статья 3. Основные понятия.

Глава 2. Требования по безопасности продукции.

Статья 4. Требования по безопасности продукции.

Статья 5. Требования к информации для приобретателя и маркировке продукции.

Глава 3. Требования по безопасности производства продукции.

Статья 6. Требования по безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих территорий.

Статья 7. Требования к безопасной эксплуатации и утилизации машин и оборудования (включая требования по электромагнитной совместимости).

Статья 8. Требования по пожарной безопасности производства.

Статья 9. Требования биологической (санитарно-эпидемиологической) безопасности производства.

Статья 10. Требования экологической безопасности производства (включая прилегающие территории).

Статья 11. Требования ядерной и радиационной безопасности производства.

Глава 4. Оценка соответствия продукции требованиям безопасности.

Статья 12. Оценка соответствия продукции до выпуска ее в обращение.

Статья 13. Оценка соответствия продукции требованиям настоящего Федерального закона.

Статья 14. Формы подтверждения соответствия.

Статья 15. Декларирование соответствия продукции.

Статья 16. Принятие заявителем декларации о соответствии на основании собственных доказательств.

Статья 17. Принятие заявителем декларации о соответствии на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием третьей стороны.

Статья 18. Сертификация.

Статья 19. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований настоящего Федерального закона.

Статья 20. Государственный контроль (надзор) безопасности продукции на стадии обращения.

Глава 5. Оценка соответствия производства продукции требованиям безопасности.

Статья 21. Технический надзор.

Статья 22. Пожарный надзор.

Статья 23. Санитарно - эпидемиологический надзор.

Статья 24. Экологический надзор.

Статья 25. Метрологический надзор.

Глава 6. Заключительные и переходные положения.

2.4 Порядок изменения и отмены технического регламента

В случае несоответствия действующего технического регламента интересам национальной экономики, развитию материально-технической базы и уровню научно-технического развития, а также международным нормам и правилам Правительство РФ обязано начать процедуру внесения изменений в технический регламент или его отмены.

Внесение изменений и дополнений в технический регламент или его отмена осуществляются в порядке, предусмотренном ст.9 и 10 Закона о техническом регулировании в части разработки и принятия технических регламентов.

Глава 3

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА

Технология разработки национального стандарта включает в себя:

- порядок и стадии разработки стандарта;
- требования к построению стандарта;
- требования к изложению стандарта;
- порядок обновления и отмены стандарта.

3.1 Порядок и стадии разработки стандарта

Порядок и стадии разработки стандарта описаны в ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов.

Как и в отношении технических регламентов, разработчиком национального стандарта может быть любое лицо.

Уведомление о разработке национального стандарта направляется в национальный орган по стандартизации и публикуется в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме и в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию. Уведомление о разработке национального стандарта должно содержать информацию об имеющихся в проекте национального стандарта положениях, которые отличаются от положений соответствующих международных стандартов.

Разработчик национального стандарта должен обеспечить доступность проекта национального стандарта всем заинтересованным лицам для ознакомления. Разработчик обязан по требованию заинтересованного лица предоставить ему оплачиваемую копию проекта национального стандарта.

Разработку Государственных стандартов РФ осуществляют технические комитеты по стандартизации (ТК), а также предприятия, общественные объединения в соответствии с заданиями планов государственной стандартизации Российской Федерации, программ (планов) ра-

бот (ТК) и договоров на разработку стандартов или в инициативном порядке.

В целях обеспечения организационного единства и создания условий для своевременной подготовки к применению стандартов предусматривают, как правило, следующий порядок разработки стандарта:

- 1-я стадия – организация разработки стандарта;
- 2-я стадия – разработка проекта стандарта (первой редакции);
- 3-я стадия – разработка проекта стандарта (окончательной редакции) и представления его для принятия;
- 4-я стадия – принятие и государственная регистрация стандарта;
- 5-я стадия – издание стандарта.

3.1.1 Организация разработки стандарта

Разработке стандартов предшествуют, как правило, подготовка и представление заявок на разработку стандартов в ТК по закрепленным за ним объектам стандартизации. В заявке приводят обоснование необходимости разработки стандарта. К заявке может быть приложен в качестве исходного материала проект стандарта, подготовленный заявителем.

Заявки могут представлять ТК, научно-технические, инженерные общества и другие общественные объединения, государственные органы управления в Российской Федерации, предприятия и предприниматели.

Техническое задание на разработку стандарта содержит:

- указания на стадии разработки и сроки их выполнения;
- разделы стандарта и примерную номенклатуру основных требований, устанавливаемых стандартом;
- перечень документов, представляемых со стандартом;
- перечень государственных органов управления и/или предприятий, которым проект стандарта должен быть разослан на рассмотрение или согласование.
- ТК организует разработку проекта стандарта;
- определяет подкомитет (ПК), в котором будут разрабатывать стандарт;

- определяет рабочую группу или предприятие для разработки стандарта;
- устанавливает сроки выполнения работ по стадиям разработки стандарта в соответствии со сроками, установленными договором.

3.1.2 Разработка проекта стандарта (первая редакция)

Рабочая группа готовит проект стандарта и пояснительную записку к нему.

В наименовании пояснительной записки приводят наименование проекта стандарта и наименование стадии разработки стандарта.

В пояснительной записке к проекту стандарта в общем случае приводят:

- основание для разработки стандарта с указанием соответствующего документа;
- краткую характеристику объекта стандартизации;
- сведения о соответствии проекта стандарта законодательству РФ, международным, региональным стандартам, правилам, нормам и рекомендациям по стандартизации (их проектам), а также прогрессивным стандартам других стран;
- сведения о патентной чистоте проекта стандарта;
- сведения о взаимосвязи проекта стандарта с другими нормативными документами по стандартизации и предложения по их пересмотру, изменению или отмене;
- сведения о рассылке на отзыв и опубликовании аннотации о проекте стандарта, а также краткую обобщенную характеристику принципиальных замечаний и предложений (для окончательной редакции);

ТК проверяет проект стандарта на соответствие условиям договора на разработку стандарта, требованиям законодательства и стандартов государственной системы стандартизации РФ и направляет его с пояснительной запиской своим членам. Члены ТК рассматривают проект стандарта и подготавливают свои предложения. Эти предложения передаются в технический комитет, который с учетом полученных предложений подготавливает проект стандарта в качестве первой редакции.

3.1.3 Разработка окончательной редакции проекта стандарта и представление документа для принятия

ТК направляет проект стандарта (первую редакцию) с пояснительной запиской заказчику разработки стандарта и в соответствующий орган исполнительной власти, а также рассылает его на отзыв с учетом полученных заявок.

После получения проекта стандарта на отзыв заинтересованные предприятия и специалисты составляют отзывы на проект стандарта и направляют их ТК в двух экземплярах не позднее чем через 2 месяца со дня получения проекта стандарта.

Замечания и предложения по проекту стандарта излагают в последовательности:

- по проекту в целом;
- по разделам, подразделам, пунктам, подпунктам, перечислениям, приложениям в порядке изложения стандарта.

ТК с учетом поступивших отзывов готовит окончательную редакцию проекта стандарта и направляет её:

- членам ТК;
- органам государственного надзора, если они не являются членами ТК и если это необходимо;
- в научно-исследовательские организации.

Органы государственного надзора в месячный срок согласовывают проект стандарта или дают по нему замечания.

Научно-исследовательская организация в месячный срок готовит заключение на проект стандарта и обеспечивает его издательское редактирование.

ТК с учетом замечаний дорабатывает проект стандарта и на своем заседании проводит по нему голосование. Решение оформляется протоколом, в котором должны быть указаны результаты голосования каждого предприятия члена ТК. Допускается заочная форма согласования, при этом запись «Согласовано с замечаниями» не допускается. Проект принимается, если за него проголосовали две трети членов ТК, в том числе соответствующие представители органов государственного надзора.

ТК направляет окончательную редакцию проекта стандарта в федеральный орган исполнительной власти, принимающий данный стан-

дарт, – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – со следующими сопроводительными документами:

- сопроводительное письмо;
- пояснительная записка;
- протокол заседания ТК;
- экземпляр проекта стандарта, прошедшего издательское редактирование.

Одновременно окончательную редакцию проекта стандарта направляют заказчику стандарта.

3.1.4 Принятие, государственная регистрация и издание стандарта

Национальный орган по стандартизации - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:

- рассматривает проект стандарта;
- проводит его проверку на соответствие требованиям государственных стандартов, метрологическим правилам и нормам применяемой терминологии;
- проводит его проверку на соответствие правилам построения, изложения и оформления стандартов;
- принимает его и вводит в действие своим постановлением;
- проводит государственную регистрацию;
- публикует информацию об утвержденных стандартах в ежемесячном информационном указателе.

Срок действия стандарта, как правило, не устанавливается.

Стандарты издаются в соответствии с ГОСТ 7.4 на формате 205×290 мм. В обоснованных случаях допускается использовать отдельные листы большего формата.

3.2 Требования к построению стандарта

Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов также стандартизованы и изложены в ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

Этот стандарт соответствует «Директивам МЭК/ИСО, часть 3, 1989. «Составление и оформление международных стандартов» в части требований к построению, изложению и оформлению стандартов».

При разработке любого нового стандарта используют:

- ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
- ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи;
- ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные;
- ГОСТ 8.310-90 ГСИ. Государственная служба стандартных, справочных данных. Основные положения;
- ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин.

Стандарт содержит следующие структурные элементы:

а) Вводная часть стандарта (информационные элементы)

1) Титульный лист и наименование стандарта – обязательные элементы

2) Предисловие - обязательный элемент

3) Содержание

4) Введение

б) Основная часть стандарта

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения. Обозначения и сокращения

4 и т.д. Основные нормативные положения (Требования) – обязательный элемент

в) Заключительные элементы стандарта

1) Приложения

2) Библиография

3) Библиографические данные

3.2.1 Вводная часть стандарта

К вводной части стандарта (информационным элементам стандарта) относятся:

- Титульный лист и наименование стандарта - обязательные элементы

- Предисловие - обязательный элемент
- Содержание
- Введение

3.2.1.1 Титульный лист. Наименование стандарта

На титульном листе национального стандарта Российской Федерации приводят следующие данные: полное наименование федерального органа исполнительной власти, принимающего данный стандарт – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, ниже: его эмблему, статус – Национальный стандарт Российской Федерации – и обозначение стандарта, еще ниже приводят наименование стандарта (рисунок 2).

Обозначение национального стандарта Российской Федерации состоит из индекса, регистрационного номера и отделенных тире четырех цифр года принятия стандарта. В обозначении национального стандарта Российской Федерации, входящего в комплекс стандартов, в его регистрационном номере первые цифры с точкой определяют систему (комплекс) стандартов.

Обозначение национального стандарта Российской Федерации, оформленного на основе применения аутентичного текста международного или регионального стандарта и не содержащего дополнительных требований, состоит из индекса, обозначения соответствующего международного или регионального стандарта без указания года его принятия и отделенных тире четырех цифр года принятия национального стандарта Российской Федерации.

В обозначении национального стандарта Российской Федерации, оформленного на основе применения аутентичного текста международного стандарта и содержащего дополнительные требования РФ, в скобках приводится обозначение международного стандарта.

Наименование стандарта должно быть кратким, точно характеризующим объект стандартизации и обобщенное содержание устанавливаемых стандартом положений. В наименовании стандарта не допускаются сокращения, римские цифры, математические знаки, греческие буквы.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
51814.5—
2005

Системы менеджмента качества
в автомобилестроении

**АНАЛИЗ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
И КОНТРОЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Издание официальное

53 В—2004/95



Москва
Стандартинформ
2005

Рисунок 2 – Титульный лист национального стандарта

Наименование стандарта должно состоять из заголовка и подзаголовка. Заголовок стандарта необходимо печатать прописными буквами, подзаголовок необходимо печатать строчными буквами с первой прописной. Например, в наименовании стандарта ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения: «СТАНДАРТИЗАЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» - заголовок стандарта, печатается прописными буквами; «Основные положения» - подзаголовок стандарта, печатается строчными буквами с первой прописной.

Если стандарт входит в комплекс стандартов, то перед заголовком стандарта приводят групповой заголовок, например: ГОСТ Р 51814.7-2005 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Оценка систем менеджмента качества.

Групповой заголовок стандарта «Системы менеджмента качества в автомобилестроении» печатается строчными буквами с первой прописной, заголовок стандарта «ОЦЕНКА СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА» - прописными буквами (см. рисунок 2).

Ниже наименования приводятся слова «Издание официальное». Внизу страницы приводят выходные сведения об издательстве.

На титульном листе проекта стандарта вместо слов «Издание официальное» приводят слова «Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия».

3.2.1.2 Предисловие

Предисловие размещают на обратной стороне титульного листа и начинают с соответствующего заголовка, который помещают в верхней части страницы, посередине, записывают с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом.

В предисловии стандарта приводят сведения об организации работ по стандартизации и общие сведения о данном стандарте.

Сведения об организации работ по стандартизации приводят в следующей формулировке:

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

Общие сведения о данном стандарте размещают после заголовка «Сведения о стандарте», нумеруют арабскими цифрами (1, 2, 3 и т.д.), обязательные слова выделяют прописными буквами и располагают в следующей последовательности с использованием приведенных ниже типовых формулировок:

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 125 "Статистические методы в управлении качеством продукции", ОАО «НИЦ КД», ОАО «АВТОВАЗ», ЗАО «АИЦ», ООО СМЦ «Приоритет», ОАО «ГАЗ»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 125 «Статистические методы управления качеством продукции»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от " _____ " _____ 200 г. № _____

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Ниже курсивом размещают информацию о публикации изменений к стандарту с использованием типовой формулировки:

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок - в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет - точка не ставится.

В нижней части страницы размещают сведения о правах на стандарт и предупреждение о запрете на распространение с использованием типовой формулировки:

© Стандартинформ, 2005

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - точка не ставится.

3.2.1.3 Содержание

Элемент «Содержание» рекомендуется включать в стандарт, если его объем превышает 24 страницы. Содержание размещают на следующей странице после предисловия и начинают с соответствующего заголовка, который помещают в верхней части страницы, посередине, записывают с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом.

Содержание включает порядковые номера и наименования разделов (при необходимости подразделов), приложений с указанием их обозначения и заголовков, а при необходимости и графического материала, с указанием номера страницы, на которой они помещены. После обозначений приложений в скобках указывается их статус (обязательное, рекомендуемое, справочное).

3.2.1.4 Введение

Элемент «Введение» размещают на следующей странице после элемента «Содержание» и начинают с соответствующего заголовка, который помещают в верхней части страницы, посередине, записывают с прописной буквы и выделяют полужирным шрифтом.

Элемент «Введение» приводят при необходимости обоснования причин разработки стандарта, указания его места в комплексе стандартов.

Введение не должно содержать требований. Его не нумеруют и размещают в виде самостоятельного элемента стандарта. Текст введения на структурные элементы (пункты, подпункты) не делят.

Страницы стандарта, на которых размещают элементы: «Предисловие», «Содержание» и «Введение», нумеруются римскими цифрами, начиная с номера «II».

На лицевой стороне титульного листа стандарта (его проекта) номер страницы не проставляют.

3.2.2 Основная часть стандарта

Основная часть стандарта, его первая страница (рисунок 3), начинается с обозначения стандарта и его статуса: Национальный стандарт Российской Федерации. Далее следует наименование стандарта, как на титульном листе, а под ним строчными буквами с первой прописной приводят переведенное на английский язык наименование стандарта.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы Менеджмента качества в автомобилестроении

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ, РАЗРАБОТКЕ И ПОДГОТОВКЕ
ПРОИЗВОДСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Management quality systems for automotive industry.
Advanced product management quality planning and control plan

Дата введения — 2005—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные компоненты (а/к), поставляемые потребителю. Стандарт содержит методологию и устанавливает процедуру и APQP-процесс а/к.

Стандарт устанавливает общие для поставщиков этапы APQP-процесса и общую форму отчетности при разработке концепции, опытного образца, подготовки производства, а также на этапе серийного производства а/к.

Требования стандарта распространяются как на внешних, так и на внутренних поставщиков авто-оборочных заводов.

Стандарт рекомендуется применять при разработке стандартов предприятия, процедур, инструкций, форм, бланков и иных документов в рамках действующей на предприятии системы менеджмента качества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 15.201—2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р ИСО 9000—2001 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р 51814.1—2004 (ИСО/ТУ 16949—2002) Системы менеджмента в автомобилестроении. Особые требования по применению ГОСТ Р ИСО 9001—2001 в автомобильной промышленности и организациях, производящих соответствующие запасные части

ГОСТ Р 51814.2—2001 Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и послед- ствий потенциальных дефектов

ГОСТ Р 51814.3—2001 Системы качества в автомобилестроении. Методы статистического управ- ления процессами

ГОСТ Р 51814.4—2004 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Одобрение про- изводства автомобильных компонентов

ГОСТ Р 51814.5—2005 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Анализ измери- тельных и контрольных процессов

ГОСТ Р 51814.7—2005 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Оценка систем менеджмента качества

ГОСТ Р 50779.44—2001 Статистические методы. Показатели возможностей процессов. Основ- ные методы расчета

Примечания — При использовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

1

Ниже приводят дату введения в виде: 2007-06-01, а далее начинается основная часть стандарта с элемента 1 Область применения.

Внизу страницы, под чертой, выше ее номера строчными буквами с первой прописной приводят слова «Издание официальное».

На первой странице проекта стандарта вместо слов «Издание официальное» приводят слово «Проект» и после запятой указывают его редакцию, выделяя эти слова курсивом.

Нумерацию всех страниц стандарта, начиная с первой, проставляют арабскими цифрами внизу с внешней стороны страницы.

Как уже отмечалось, основная часть стандарта включает следующие структурные элементы:

- 1 Область применения (п. 3.2.2.1)
- 2 Нормативные ссылки (п. 3.2.2.2)
- 3 Термины и определения. Обозначения и сокращения (п. 3.2.2.3)
- 4 и т.д. Основные нормативные положения (Требования).

Структурные элементы стандарта с основными нормативными положениями оформляют в виде разделов, состав и содержание которых зависят от вида национального стандарта.

ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения - устанавливает следующие виды национальных стандартов РФ:

- стандарты основополагающие (п. 3.2.2.4);
- стандарты на продукцию, услуги, в том числе:
 - стандарты общих технических условий, которые должны содержать общие требования к группам однородной продукции, услуг (п. 3.2.2.5);
 - стандарты технических условий, которые должны содержать требования к конкретной продукции, услуге (п. 3.2.2.6);
 - стандарты на услугу (п. 3.2.2.7);
- стандарты на работы (процессы) (п. 3.2.2.8);
- стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа) (п. 3.2.2.9).

Рассмотрим более подробно структурные элементы стандарта с основными нормативными положениями.

3.2.2.1 Область применения

В структурном элементе «Область применения» указывают назначение стандарта и область его распространения (объект стандартизации). Этот элемент стандарта оформляют в виде раздела 1 (нумеруют единицей) и размещают на первой странице стандарта (см. рисунок 3).

Данный структурный элемент необходимо начинать одной из следующих формулировок:

«Настоящий стандарт устанавливает...» - при уточнении содержания стандарта;

«Настоящий стандарт распространяется...» - при уточнении объекта стандартизации;

«Настоящий стандарт предназначен для применения...» - при уточнении области применения.

3.2.2.2 Нормативные ссылки

Элемент «Нормативные ссылки» оформляют в виде раздела 2. Он содержит перечень стандартов или другой нормативной документации, на которые в тексте стандарта даны ссылки (см. рисунок 3).

Перечень начинают со слов: «В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы».

В перечень включают обозначение и наименование стандартов и других документов в следующей последовательности:

- международные стандарты;
- государственные стандарты;
- отраслевые стандарты;
- стандарты предприятия;
- методические указания, методические материалы, технологические рекомендации или производственные инструкции;
- прочие.

В перечне ссылочных нормативных документов указывают полные обозначения этих документов с цифрами года принятия и их наименования, размещая внутри каждой группы стандарты и другие документы в порядке возрастания их регистрационных номеров. При указании года принятия стандарта используют то количество цифр, которое приведено в его обозначении (2 - до 2000 г. и 4 - после).

После перечня ссылочных нормативных документов приводят примечание со следующей информацией:

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку (см. рисунок 3).

3.2.2.3 Термины и определения. Обозначения и сокращения

Необходимость элемента «Термины и определения» устанавливает разработчик стандарта. Раздел содержит перечень терминов и их определений, не стандартизованных на соответствующем уровне стандартизации, а также перечень стандартизованных терминов, содержание которых уточняется в данном стандарте.

Элемент «Термины и определения» оформляют в виде одноименного раздела стандарта и начинают со слов "В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями...".

Термин записывают со строчной буквы, отделяют двоеточием, а определение записывают с прописной буквы.

Термины располагают в соответствии с выявленными связями между понятиями, выражаемыми терминами, в последовательности «от общего – к частному», в остальных случаях термины располагают в порядке их употребления в тексте стандарта, а если количество терминов более 20 – в алфавитном порядке.

Если в стандарте использованы стандартизованные термины, то приводят ссылку на соответствующий стандарт на термины и определения.

Если в стандарте необходимо использовать более пяти обозначений и сокращений, то для их идентификации используют элемент стандарта «Обозначения и сокращения», который приводят в виде отдельного одноименного раздела. Допускается объединять разделы «Термины и определения» и «Обозначения и сокращения».

Запись обозначений и сокращений с необходимой расшифровкой и пояснениями проводят или в алфавитном порядке, или в порядке приведения их в тексте стандарта.

При отсутствии элемента стандарта «Обозначения и сокращения» имеющиеся в стандарте обозначения и сокращения во всех случаях должны иметь расшифровку, а именно: полное название должно быть приведено при первом упоминании в тексте стандарта с указанием в скобках сокращенного названия.

3.2.2.4 Основопологающие стандарты

Основопологающие организационно-методические стандарты устанавливают:

- цели, задачи, классификационные структуры объектов стандартизации различного назначения, общие организационно-технические положения по проведению работ в определенной области деятельности и др.;
- порядок разработки, утверждения и внедрения нормативных и технических документов.

Основопологающие общетехнические стандарты устанавливают:

- научно-технические термины и их определения;
- условные обозначения для различных объектов стандартизации;
- требования к построению, изложению, оформлению и содержанию различных видов документации;
- общетехнические величины, требования и нормы, необходимые для технического, в том числе метрологического, обеспечения производственных процессов.

3.2.2.5 Стандарт общих технических условий на продукцию, услугу

Это наиболее распространенный вид стандарта, его построение будет рассмотрено наиболее подробно.

Номенклатуру, состав, содержание и наименование разделов (подразделов) определяют в соответствии с особенностями стандартизуемой продукции и характером предъявляемых к ней требований.

Стандарты на продукцию, использование которой способно причинить вред здоровью или имуществу, а также окружающей среде, обяза-

тельно должны содержать разделы «Требования по безопасности» : «Требования охраны окружающей среды».

Стандарт общих технических условий, как уже отмечалось, в общем случае содержит следующие элементы.

а) Вводная часть стандарта (информационные элементы)

1) **Титульный лист и наименование стандарта** – обязательные элементы

2) **Предисловие** - обязательный элемент

3) **Содержание**

4) **Введение**

б) Основная часть стандарта

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения. Обозначения и сокращения

Далее идут обязательные элементы стандарта - основные нормативные положения (требования), примерно в следующей последовательности.

4 Классификация, основные параметры и/или размеры

В разделе устанавливаются:

4.1 Номенклатура продукции

В подразделе приводят:

4.1.1 Типы, классифицированные по основным эксплуатационным характеристикам.

4.1.2 Основные параметры, характеризующие типы.

4.2 Номенклатура марок материалов

В подразделе приводят:

4.2.1 Марки сырья и материалов, классифицированные по основным показателям.

4.2.2 Химический состав.

4.2.3 Физико-химические свойства.

4.3 Условное обозначение

В подразделе указывают обозначение продукции и при необходимости приводят правила и/или примерные записи.

4.4 Рекомендации по применению материалов, режимы их обработки и т.п.

5 Общие технические требования

5.1 Характеристики (свойства)

В подразделе приводят, как правило, только те требования, которые являются обязательными и подлежат проверке.

5.1.1 Требования назначения

В пункте устанавливают требования, характеризующие свойства продукции, определяющие ее основные функции, для выполнения которых она предназначена в заданных условиях, требования совместимости и взаимозаменяемости.

5.1.1.1 Требования к производительности, точности, скорости обработки, прочности, калорийности и др.

5.1.1.2 Требования к составу и структуре, физико-химическим, механическим и другим свойствам

5.1.1.3 Требования по совместимости (функциональной, геометрической, электромагнитной, электрической и др.)

5.1.2 Требования надежности

В пункте устанавливают требования по выполнению продукцией своих функций с заданной эффективностью, в заданном интервале времени и их сохранению при заданных условиях технического обслуживания, ремонта, хранения, транспортирования, в том числе количественные требования в виде значений комплексных показателей надежности продукции и/или единичных показателей ее безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.

5.1.3 Требования радиоэлектронной защиты

В пункте устанавливают требования к продукции по обеспечению помехозащищенности, защиты от электромагнитных и ионизирующих излучений.

5.1.4 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

В пункте устанавливают требования, направленные на обеспечения работоспособности продукции при воздействии и/или после воздействия сопрягаемых объектов и природной среды, в том числе:

5.1.4.1 Требования стойкости к механическим воздействиям

5.1.4.2 Требования стойкости к климатическим воздействиям

5.1.4.3 Требования стойкости к специальным воздействиям

5.1.5 Требования эргономики

В пункте устанавливают требования, направленные на обеспечение согласования технических характеристик продукции с эргономическими характеристиками и свойствами человека.

5.1.6 Требования экономного использования сырья, топлива, энергии и трудовых ресурсов

В пункте устанавливают, кроме того, требования при производстве продукции и при регламентированном режиме использования продукции по назначению, а также коэффициент полезного действия.

5.1.7 Требования технологичности

В пункте устанавливают требования, определяющие приспособленность продукции к изготовлению, эксплуатации и ремонту с минимальными затратами при заданных значениях показателей качества.

5.1.8 Конструктивные требования

В пункте устанавливают требования, предъявляемые к продукции в форме конкретных конструктивных решений, обеспечивающих наиболее эффективное выполнение продукцией ее функций, а также рациональность при ее разработке, производстве и применении.

5.1.8.1 Конструктивное исполнение составных частей, их количество, массу, форму, размеры, компоновку.

5.1.8.2 Предельно допустимые массу и габаритные размеры продукции.

5.1.8.3 Внешнюю форму.

5.1.8.4 Конструктивное исполнение изделий, обеспечивающее внешние связи и взаимодействие с другими видами изделий.

5.1.8.5 Конструкционные материалы и покрытия и их функциональное назначение.

5.1.8.6 Использование стандартных изделий и материалов.

5.1.8.7 Требования доступности к отдельным составным частям изделия во время технического обслуживания и ремонта.

5.1.8.8 Требования исключения возможности неправильной сборки и неправильного подключения кабелей, шлангов и других ошибок обслуживания персонала во время технического обслуживания и ремонта.

5.1.8.9 Использование базовых конструкций и базовых изделий.

5.1.8.10 Агрегатирование и блочно-модульное построение изделий и т.п.

5.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

В подразделе предусмотрены три пункта, которые устанавливают:

5.2.1 Применение покупных изделий, жидкостей, смазок, красок и материалов.

5.2.2 Применение и/или ограничение применяемых дефицитных и драгоценных материалов, металлов и сплавов, порядок их учета.

5.2.3 Применение вторичного сырья и отходов промышленного производства.

5.3 Комплектность

В подразделе устанавливают входящие в комплект поставки отдельные составные части изделия, запасные части к нему, а также поставляемую вместе с изделием документацию.

5.4 Маркировка

В подразделе устанавливают следующие требования к маркировке продукции:

5.4.1 Место маркировки (непосредственно на продукции, ярлыках, таре и т.д.).

5.4.2 Способ нанесения маркировки.

5.4.3 Содержание маркировки.

5.5 Упаковка

В подразделе устанавливают требования к упаковочным материалам, способу упаковывания продукции и т.п.

5.5.1 Правила подготовки продукции к упаковыванию с указанием применяемых средств.

5.5.2 Потребительскую транспортную тару, унификации размеров, вспомогательных материалов, применяемых при упаковывании.

5.5.3 Количество продукции в единице потребительской упаковки и транспортной тары.

5.5.4 Способы упаковывания продукции в зависимости от условий транспортирования.

5.5.5 Порядок размещения и способ укладки продукции.

5.5.6 Перечень документов, вкладываемых в тару при упаковывании, и способ их упаковывания.

6 Требования безопасности

В разделе устанавливают требования к конечной продукции, применение которой связано с безопасностью для жизни человека и окружающей среды. Раздел включает следующие подразделы:

6.1 Требования электробезопасности

6.2 Требования пожарной безопасности

6.3 Требования взрывобезопасности

6.4 Требования радиационной безопасности

6.5 Требования безопасности от воздействия химических и загрязняющих веществ, в том числе предельно допустимые концентрации веществ или входящих в них компонентов

6.6 Требования безопасности при обслуживании машин и оборудования

6.7 Требования к защитным средствам и мероприятиям обеспечения безопасности

7 Требования охраны окружающей среды

В разделе устанавливают экологические требования для предупреждения вреда окружающей среде и здоровью человека при хранении, транспортировании и эксплуатации, утилизации продукции.

7.1 Требования по допустимым химическим, радиационным, электромагнитным, термическим и биологическим воздействиям на окружающую среду

7.2 Требования по устойчивости загрязняющих ядовитых веществ в объектах окружающей среды

7.3 Требования к утилизации и местам захоронения опасной продукции и отходов и.т.д.

8 Правила приемки

В разделе устанавливают требования к приемке продукции по их качеству и количеству, план контроля, а также виды и при необходимости программы испытаний.

8.1 Требования к приемке продукции

8.1.1 Порядок предъявления к приемке продукции и услуг

8.1.2 Порядок проведения приемки продукции и услуг

8.1.3 Размер предъявляемых партий

8.1.4 Контрольные нормативы

8.1.5 Необходимость и время выдержки продукции до начала приемки

8.1.6 Порядок оформления результатов приемки

8.2 Требования к порядку проведения испытаний

8.2.1 Программы испытаний - приемосдаточные или периодические, в зависимости от вида продукции

8.2.2 Периодичность проведения испытаний

8.2.3 Проверяемые параметры продукции

8.2.4 Свойства проверяемых параметров продукции

8.2.5 Последовательность проверки параметров продукции

8.3 Требования к порядку проведения выборочного статистического контроля качества

В подразделе устанавливают план контроля:

8.3.1 Объем контролируемой партии

8.3.2 Объем выборок

8.3.3 Контрольные нормативы

8.3.4 Решающие правила

8.4 Порядок использования продукции, прошедшей испытания

9 Методы контроля

В разделе устанавливают приемы, способы, режимы контроля (испытаний, измерения, анализа) продукции на соответствие требованиям, изложенным в стандарте.

Раздел «Методы контроля» излагают в соответствии с рассмотренным ниже, в п. 3.2.3.6, порядком.

10 Транспортирование и хранение

В разделе устанавливают требования к обеспечению сохранемости продукции при ее транспортировании и хранении.

10.1 Виды транспорта и транспортных средств, способы крепления и укрытия продукции в этих средствах

10.2 Параметры транспортирования и допустимые механические воздействия при транспортировании, климатические условия, специальные требования к продукции при транспортировании и правила обращения с продукцией после транспортирования (необходимость выдержки в нормальных условиях после транспортирования при отрицательных температурах, порядок расконсервации и т.п.)

10.3 Условия хранения продукции, обеспечивающие ее сохранемость, а при необходимости - сроки переконсервации продукции

10.4 Способ укладки продукции (в штабеля, на стеллажи и т.п.), а также специальные правила хранения скоропортящейся, ядовитой, огнеопасной, взрывоопасной и т.п.

10.5 Правила хранения продукции

10.5.1 Место хранения

10.5.2 Условия хранения

10.5.3 Условия складирования

10.5.4 Специальные правила и сроки хранения.

11 Указания по эксплуатации (ремонту, утилизации)

В разделе устанавливают требования, соблюдение которых обеспечивает в определенных условиях и режимах работоспособность и безопасность продукции и гарантирует потребительские характеристики.

11.1 Основные требования к подготовке и вводу в эксплуатацию

11.2 Порядок монтажа изделия на месте эксплуатации

11.3 Основные нормы и правила эксплуатации изделия для сохранения работоспособности и безопасности в соответствии с техническими характеристиками.

Завершается стандарт, как будет рассмотрено ниже, в 3.2.3, заключительными элементами стандарта:

- Приложения
- Библиография
- Библиографические данные

3.2.2.6 Стандарт технических условий на продукцию, услугу

Стандарт технических условий устанавливает для одной или нескольких марок, моделей и т.п. продукции всесторонние требования, соблюдение которых должно обеспечиваться при производстве, поставке, эксплуатации, ремонте и утилизации.

Номенклатура, состав и содержание разделов (подразделов, пунктов, подпунктов) стандарта технических условий в зависимости от специфики конкретной продукции должны соответствовать номенклатуре, составу и содержанию разделов (подразделов, пунктов, подпунктов) стандарта общих технических условий.

3.2.2.7 Особенности стандарта на услугу

В стандартах на услугу должны быть установлены требования безопасности и охраны окружающей среды, а также могут быть приведены требования к качеству и ассортименту услуг, в том числе точности и своевременности исполнения, эстетичности, комфортности и комплексности обслуживания.

3.2.2.8 Стандарт на работы (процессы)

Стандарты на процессы устанавливают требования к методам выполнения различного рода работ в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции, обеспечивающие их техническое единство и оптимальность, в том числе:

- к технологическим операциям, имеющим самостоятельное значение;
- к совокупностям последовательно выполняемых технологических операций.

В частности, эти стандарты устанавливают:

- методы автоматизированного проектирования продукции и информационного обслуживания;
- методы блочно-модульного конструирования;
- технологические методы изготовления, а также выращивания и добычи продукции;
- принципиальные технологические схемы изготовления продукции и используемые при этом технологические режимы.

Стандарт на процессы содержит требования безопасности для жизни и здоровья населения при проведении технологических операций, а также при необходимости требования к оборудованию, приспособлениям, инструменту и вспомогательным материалам.

Требования охраны окружающей природной среды при проведении технологических операций включают:

- предельно допустимые нормы химических, физических, биологических и механических воздействий на окружающую природную среду технологических процессов, опасных в экологическом отношении;
- требования к уменьшению вредного воздействия на окружающую природную среду технологических процессов;
- требования по предотвращению аварийных выбросов и ликвидационных последствий;
- предельно допустимые нормы выбросов загрязняющих веществ со сточными водами в системы канализации.

3.2.2.9 Стандарт на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

Методы контроля (испытаний, измерений, анализа), должны быть объективными, четко сформулированными, точными и обеспечивать последовательные и воспроизводимые результаты.

Стандарт на методы контроля (испытаний, измерений, анализа), как уже отмечалось, в общем случае содержит следующие элементы.

а) Вводная часть стандарта (информационные элементы)

1) **Титульный лист и наименование стандарта** - обязательные элементы

2) **Предисловие** - обязательный элемент

3) **Содержание**

4) **Введение**

б) Основная часть стандарта

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения. Обозначения и сокращения

Далее идут обязательные элементы стандарта - основные нормативные положения (требования), примерно в следующей последовательности. Эти элементы, в зависимости от специфики проведения контроля, могут меняться.

4 Средства контроля и вспомогательные устройства - в разделе указывают средства контроля и вспомогательные устройства и приводят перечень применяемого оборудования, его основные технические характеристики.

5 Порядок подготовки к проведению контроля - в разделе указывают данные, касающиеся подготовки к контролю продукции, а также место и способ отбора образцов, форму, вид, размеры или массу, а при необходимости условия их хранения и/или транспортирования.

6 Порядок проведения контроля - в разделе излагают требования к методике проведения контроля, приводят параметры условий контроля с допустимыми пределами их значений, а также последовательность проводимых операций.

7 Правила обработки результатов контроля - в разделе приводят расчетные формулы.

8 Правила оформления результатов контроля - в разделе устанавливают требования к протоколам контроля.

9 Допустимая погрешность контроля - в разделе излагают требования к точности метода контроля, указывают допустимую погрешность метода, точность вычислений и степень округления данных, а также приводят данные о сходимости результатов.

Стандарт может устанавливать методы контроля одного либо комплекса показателей продукции.

В стандарте, устанавливающем требования к методам контроля одного показателя, допускается предусматривать несколько методов контроля, один из которых определяется в качестве поверочного.

Если установленные методы не являются полностью взаимозаменяемыми, для каждого из них должны быть приведены данные, характеризующие их различие или назначение.

Если для нескольких методов контроля содержание отдельных требований совпадает, соответствующие требования приводят только для первого метода, а для остальных дают ссылки на первый метод.

3.2.3 Заключительные элементы стандарта

К заключительным элементам стандарта относятся:

- Приложения
- Библиография
- Библиографические данные

3.2.3.1 Приложения

Материал, дополняющий, уточняющий и детализирующий содержание стандарта, может размещаться в приложениях. В приложениях помещают различные формы или чертежи форм документов, графические иллюстрации, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и программ решения задач и т.д.

По статусу приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

Согласно ГОСТ Р 1.5 приложения обозначаются заглавными (прописными) буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ, Ы, которые приводят после слова «Приложение». Буква обозначает последовательность приложения.

Если в стандарте одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением I и O.

В случае полного использования букв русского или латинского алфавита допускается обозначение приложений арабскими цифрами (1, 2...).

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения, а под ним в скобках указывают вид словами "обязательное", "рекомендуемое" или "справочное". Приложение должно иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Допускается размещение на одной странице двух и более последовательно расположенных приложений, если их можно полностью разместить на этой странице.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

В приложениях разделы, подразделы, пункты и подпункты, графический материал, таблицы и формулы нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номерами ставится обозначение этого приложения (например: таблица А1, раздел А1, пункт А2.1 и т.д.).

Приложения должны иметь общую с остальной частью стандарта сквозную нумерацию страниц.

Приложение располагают в порядке ссылок на них в тексте стандарта за исключением информационного приложения «Библиография», которое располагают последним.

В тексте стандарта должны быть даны ссылки на все приложения. При ссылках на обязательные приложения используют слова: «...в соответствии с приложением А», а при ссылках на рекомендуемые и справочные приложения используют слова: «...приведен в приложении А». При этом статус приложений не указывают - он виден из формулировок ссылок.

3.2.3.2 Библиография

Элемент стандарта «Библиография» используют в том случае, когда в стандарте имеется информация, заимствованная из литературных источников, международных и зарубежных стандартов, не введенных в

действие на территории Российской Федерации, национальных стандартов, не полностью введенных в действие. При этом в тексте стандарта приводят соответствующую ссылку, а после приложений к стандарту приводят элемент стандарта «Библиография». Этот элемент помещают на отдельной, предпоследней, странице стандарта.

Наименования литературных источников и документов, ссылки на которые имеются в стандарте, приводят в последовательности их приведения в тексте. Порядковые номера ссылок в библиографическом перечне использованных источников приводят в квадратных скобках, например: [1] Русско-англо-...

Перечень ссылочных документов элемента стандарта «Библиография» не должен дублировать нормативные ссылки.

3.2.3.3 Библиографические данные

Элемент стандарта «Библиографические данные» приводят на последней странице стандарта. В этот элемент включают:

- индекс Универсальной десятичной классификации (УДК);
- код группы или подгруппы Межгосударственного классификатора стандартов (МКС) или Общероссийского классификатора стандартов (ОКС);
- ключевые слова, относящиеся к объекту стандартизации и приведенные в порядке их появления в заголовке стандарта.

3.3 Требования к изложению стандарта

В зависимости от особенностей содержания стандарта его положения излагают в виде текста, таблиц, графического материала (рисунков, схем, диаграмм) или их сочетаний.

3.3.1 Текст стандарта

Текст стандарта должен быть кратким, точным, не допускающим различных толкований, логически последовательным, необходимым и достаточным для использования стандарта в соответствии с его областью применения.

В стандарт включают:

- требования, которые могут быть проверены объективными методами;

- инструкции, регламентирующие эти методы;
- иные инструкции и рекомендации;
- сообщения с информацией об объекте стандартизации и о взаимосвязанных с ним объектах.

При изложении требований и инструкций в тексте стандарта применяются слова: «должен», «следует», «подлежит», «необходимо», «требуется», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не должен», «не следует», «не подлежит», «не могут быть» и т.п. Приводя в стандарте требования к наибольшим и наименьшим значениям величин, применяют словосочетания: «должно быть не более (не менее)» или «не должно превышать».

При изложении в стандарте положений, допускающих отступления от требований, применяют слова: «могут быть», «как правило», «при необходимости», «допускается», «разрешается», и т.п.

В стандарте не допускается применять:

- обороты разговорной речи, техницизмы и профессионализмы;
- для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- произвольные словообразования.

В тексте стандарта, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять:

- математический знак «-» перед отрицательными значениями величин (следует писать «минус»);
- знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- математические знаки величин без числовых значений, например «>» (больше), или «<» (меньше), «=» (равно), «≥» (больше или равно), «≤» (меньше или равно), «≠» (не равно), а также знаки «№» (номер) и «%» (процент).

Текст основной части стандарта делят на структурные элементы: разделы, подразделы, пункты, подпункты. Разделы могут делиться на пункты или на подразделы с соответствующими пунктами. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты.

При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт (подпункт) составлял отдельное положение стандарта, т.е. содержал законченную логическую единицу. Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста основной части стандарта.

Номер подраздела включает номера раздела и подраздела, разделенные точкой, а номер пункта – номера раздела, подраздела и пункта, разделенные точками (точкой).

Номер подпункта включает номера раздела, подраздела (при его наличии), пункта и подпункта, разделенные точками.

Количество номеров в нумерации структурных элементов стандарта не должно превышать четырех. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точку не ставят, а отделяют от текста стандарта пробелом.

Если текст основной части стандарта разделен на подпункты, то для дальнейшего деления текста используют абзацы, которые не нумеруются, а выделяются абзачным отступом. Текст приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения, ставя перед их номерами обозначение этого приложения и отделяя его от номера точкой.

Если раздел или подраздел стандарта или его приложения имеет только один пункт, то его не нумеруют.

Проект стандарта оформляют машинным способом. При этом используют гарнитуру шрифтов Arial и Symbol.

Расстояния между заголовками раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно не менее чем четырем высотам шрифта, которым набран основной текст стандарта.

Расстояние между строками заголовков подразделов и пунктов принимают таким же, как в тексте.

Абзачный отступ должен быть одинаковым по всему тексту проекта стандарта и равен пяти знакам.

При оформлении проекта стандарта поле с левой стороны текста должно быть шириной не менее 20 мм.

3.3.2 Оформление заголовков

Для разделов и подразделов стандарта применяют заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание соответствующих разделов, подразделов, пунктов.

Заголовок раздела (подраздела или пункта) печатают, отделяя от номера пробелом, начиная с прописной буквы, не приводя точку в конце и не подчеркивая. В заголовках следует избегать сокращений.

В заголовке не допускается перенос слова на следующую строку, применение римских цифр, математических знаков и греческих букв. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой.

В стандарте заголовки разделов, подразделов, пунктов выделяют полужирным шрифтом. При этом заголовки разделов (а при наличии заголовков пунктов – и заголовки подразделов) выделяют увеличенным размером шрифта.

3.3.3 Оформление перечислений

В тексте стандарта могут быть приведены перечисления.

Перечисления выделяют в тексте абзачным отступом, который используют только в первой строке. Перед каждой позицией перечисления ставят дефис.

Если необходимо в тексте стандарта сослаться на одно или несколько перечислений, то перед каждой позицией вместо дефиса ставят строчную букву, приводимую в алфавитном порядке, а после нее – скобку. Для дальнейшей детализации перечисления используют арабские цифры, после которых ставят скобку, приводя их со смещением вправо на два знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

3.3.4 Оформление таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения числовых значений показателей (параметров, размеров и т.п.). Табличную форму целесообразно применять, если различные показатели могут быть сгруппированы по какому-либо общему признаку, а каждый из показателей может иметь два (или более) значения.

Слева над таблицей размещают слово «Таблица», выделенное рядкой. После него приводят номер таблицы, при этом точку после номера таблицы не ставят. При необходимости краткого пояснения или уточнения содержания таблицы приводят ее наименование, которое записывают с прописной буквы над таблицей после ее номера, отделяя от него тире. Точку после наименования таблицы не ставят.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего текста стандарта, за исключением таблиц приложений. Таблицы каждого приложения нумеруются арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой. Если в стандарте одна таблица, то ее обозначают «Таблица 1» или, например, «Таблица В.1» (если таблица приведена в приложении В). На все таблицы стандарта приводят ссылки в тексте стандарта или в приложении. При этом пишут слово «таблица», а затем указывают ее номер.

Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении стандарта. Допускается размещать таблицу вдоль длинной стороны листа стандарта («лежа»).

Если таблица выходит за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой, рядом или на следующей странице. При делении таблицы на части слово «Таблица», ее номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, а над другими частями приводят выделенные курсивом слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, отделяя их друг от друга двойной линией. При этом повторяют головку таблицы.

Обозначение единиц плоского угла следует указывать не в заголовках граф, а после каждого числового значения, выраженного в этой единице.

Не допускается заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов и типоразмеров продукции, обозначения ссылочных стандартов.

3.3.5 Оформление графического материала

Графический материал (чертеж, схему, диаграмму, рисунок и т.п.) помещают в стандарт для установления или иллюстрации отдельных характеристик объекта стандартизации, а также для пояснения текста стандарта с целью его лучшего понимания. Графический материал располагают непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости в отдельном приложении.

Чертежи, схемы, диаграммы и т.п., помещаемые в стандарты, должны соответствовать требованиям соответствующих государственных стандартов РФ. Любой графический материал (чертеж, схема, диаграмма, рисунок и т.п.) обозначают в стандарте словом «Рисунок».

Графический материал, за исключением графического материала приложений, нумеруют арабскими цифрами, как правило, сквозной нумерацией, приводя эти номера после слова «Рисунок». Если рисунок один, то его обозначают «Рисунок 1». Допускается нумерация графического материала в пределах раздела. В этом случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, которые разделяют точкой.

Графический материал каждого приложения нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой («Рисунок В.3»).

При необходимости под графическим материалом помещают также поясняющие данные. В этом случае слово «Рисунок» и наименование графического материала помещают после поясняющих данных.

На каждый графический материал дают ссылку в тексте стандарта.

3.3.6 Оформление формул

При необходимости в тексте стандарта, таблицах и данных, поясняющих графический материал, могут быть использованы формулы. Формулы, за исключением помещаемых в приложениях, таблицах и поясняющих данных к графическому материалу, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами. При этом номер формулы записывают в круглых скобках на одном уровне с ней справа от формулы. Если в тексте стандарта приведена одна формула, ее обозначают (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруют арабскими цифрами отдельной нумерацией в пределах каждого приложения, добавляя перед каждым номером обозначение данного приложения и разделяя их точкой.

Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к графическому материалу, не нумеруют. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу (если соответствующие пояснения не приведены ранее в тексте), приводят непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа приводят с новой строки в той последовательности, в которой эти символы приведены в формуле. Первую строку начинают со слова «где».

Формулы, следующие одна за другой и неразделенные текстом, отделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

При ссылке в тексте стандарта на формулы их порядковые номера приводят в скобках.

3.3.7 Оформление ссылок

Ссылки применяют в случаях, когда целесообразно:

- а) исключить повторение в стандарте отдельных его положений или фрагментов;
- б) избежать дублирования положений этого стандарта с положениями других стандартов.

При ссылках на структурные элементы текста, который имеет нумерацию из цифр, не разделенных точкой, указывают наименование этого элемента полностью, например «... в соответствии с разделом 5». Если номер (обозначение) структурного элемента стандарта состоит из цифр (буквы и цифры), разделенных точкой, то наименование этого структурного элемента не указывают, например «... по 4.10», «... в соответствии с А.12 (приложение А)».

Это требование не распространяется на таблицы, формулы и графический материал, при ссылках на которые всегда упоминают наименования этих структурных элементов, например «... по формуле (3.3.)», «... в таблице 2», «... на рисунке 1.2». При ссылках на отдельные структурные элементы приложений рекомендуется использовать следующие формулировки: «... на рисунке А.2 (приложение А)», «... в таблице Б.2 (приложение Б)» и т.п.

3.3.8 Оформление примечаний

В стандарт включают примечания, если к его отдельным положениям, таблицам или графическому материалу необходимо привести поясняющие сведения или справочные данные, не влияющие на их содержание. Примечания не должны содержать требований.

Примечание печатают с прописной буквы и начинают с абзацного отступа. В конце текста примечания (вне зависимости от количества предложений в нем) ставят точку. Примечание помещают непосредственно после положения (графического материала), к которому относится примечание.

Примечания выделяют в стандарте уменьшенным размером шрифта. Слово «Примечание» выделяют разрядкой.

3.3.9 Оформление сносок

Если необходимо пояснить отдельные слова, словосочетания или данные, приведенные в стандарте, то после них ставят надстрочный знак сноски. Сноску располагают в конце страницы, на которой приведено поясняемое слово (словосочетание или данные), а сноску, относящуюся к данным таблицы, - в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Сноску отделяют от текста короткой сплошной тонкой горизонтальной линией с левой стороны страницы, а от данных таблицы - такой же линией, но проведенной до вертикальных линий, ограничивающих таблицу. Кроме этого, сноску выделяют уменьшенным размером шрифта. В конце сноски ставят точку.

3.3.10 Оформление сокращений

В стандартах допускается использование сокращений, регламентированных ГОСТ Р 1.5:

с. - страница; г. - год; гг. - годы; мин. - минимальный; макс. - максимальный, абс. - абсолютный; отн. - относительный, которые применяются с цифровыми значениями,

а также общепринятые сокращения:

т.е. - то есть; т.д. - так далее; т.п. - тому подобное; и др. - и другие; пр. - прочее; см. - смотри; номин. - номинальный; наим. - наименьший; наиб. - наибольший; св. - свыше.

Допускается использовать другие аббревиатуры, установленные правилами русской орфографии, а также соответствующими государственными стандартами.

При этом сокращения единиц счета применяются только при числовых значениях таблиц.

В графических материалах стандарта допускается также использовать следующие сокращения от соответствующих латинских слов:

min – минимальный;

max – максимальный.

3.3.11 Оформление единиц физических величин

В пределах одного стандарта для одного и того же показателя применяют, как правило, одну и ту же единицу величины. Например, длину трубы указывают по всему тексту стандарта в метрах; толщину стенки трубы – в миллиметрах; а электрическое напряжение – в вольтах. Если в тексте стандарта приведен ряд числовых значений величины, который выражен одной и той же единицей величины, то обозначение единицы величины указывают только после последнего числового значения.

Если интервал чисел охватывает порядковые номера, то для записи интервала используют тире.

Недопустимо отделять единицу величины от числового значения (разносить их на разные строки или страницы), кроме единиц величин, помещаемых в таблицах.

3.3.12 Оформление числовых значений

В тексте стандарта числовые значения с обозначением единиц счета или единиц величин записывают цифрами, а числа без обозначения единиц величин (единиц счета) от единицы до девяти – словами.

Дробные числа приводят в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $1/4$ "; $1/2$ ".

При записи десятичных дробей не допускается заменять точкой запятую, отделяющую целую часть числа от дробной. При невозможности (или нецелесообразности) выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать его в виде простой дроби в одну строчку через косую черту.

Числовые значения величин указывают в стандартах со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств продукции. При этом в ряду значений осуществляют выравнивание числа знаков после запятой: округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров продукции одного наименования должно быть одинаковым.

При указании диапазона числовых значений указывают одинаковое количество десятичных знаков у первого и последнего числового значения. При необходимости установления в стандарте предельных отклонений от номинальных значений показателя числовые значения (номинальные и предельные) указывают в скобках $(10 \pm 2) \%$.

При этом количество десятичных знаков номинального значения должно быть одинаковым с количеством десятичных знаков предельного (допускаемого) отклонения этого же показателя, если они выражены одной и той же единицей величины.

Римские цифры допускается применять только для обозначения сорта (категории, класса и т.п.) продукции, валентности химических элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях для установления числовых значений применяют арабские цифры.

Математическую операцию извлечения корня из числа допускается изображать посредством знака радикала или числа в степени, например $\sqrt{3}$ или $3^{1/2}$. При этом в одном стандарте обозначение соответствующей операции должно быть одинаковым.

3.4 Обновление стандарта, отмена стандарта

Обновление стандарта проводится для поддержания его соответствия потребностям населения, экономики, обороноспособности страны. Технический комитет по стандартизации (ТК) анализирует и обобщает предложения по обновлению стандарта, поступившие от предприятий. С учетом поступивших предложений ТК разрабатывает проект изменения, направляет предложения по пересмотру стандарта или его отмене в национальный орган по стандартизации, который принимает соответствующее решение.

3.4.1 Изменение стандарта

Изменение к стандарту разрабатывают при замене, добавлении или исключении отдельных требований стандарта.

Изменение к стандарту на продукцию разрабатывают при введении в него новых, более прогрессивных требований, которые не влекут за собой нарушение взаимозаменяемости и совместимости новой продукции с продукцией, изготовленной по действующему стандарту.

При разработке изменения к стандарту одновременно осуществляют подготовку предложений по изменению взаимосвязанных нормативных документов по стандартизации.

Проект изменения к стандарту направляют на утверждение в национальный орган по стандартизации не позднее чем за 9 месяцев до предполагаемой даты введения изменения в действие.

Каждому вносимому в стандарт изменению национальный орган по стандартизации присваивает порядковый номер и устанавливает дату введения изменения в действие.

3.4.2 Пересмотр стандарта

При пересмотре стандарта разрабатывают новый стандарт взамен действующего. При этом действующий стандарт отменяют, а в новом стандарте указывают, взамен какого стандарта он разработан. Новому стандарту присваивают обозначение старого стандарта с заменой двух последних цифр года принятия.

Пересмотр стандарта на продукцию осуществляют при установлении новых, более прогрессивных требований, если они приводят к нарушению взаимозаменяемости новой продукции с продукцией, изготавливаемой по действующему стандарту.

При пересмотре стандарта одновременно осуществляют подготовку предложений по обновлению или отмене взаимосвязанных нормативных документов по стандартизации.

3.4.3 Отмена стандарта

При согласии с предложением об отмене стандарта ТК направляет в национальный орган по стандартизации следующую документацию:

- сопроводительное письмо, подписанное председателем ТК;
- протокол заседания ТК, содержащий предложение об отмене стандарта и информацию о том, какой документ будет действовать взамен или сообщение об отмене стандарта без замены;
- документы, подтверждающие согласование возможности отмены стандарта с органами государственного контроля и надзора, ранее согласовавшими стандарт.

Национальный орган по стандартизации регистрирует документ об отмене стандарта и публикует эту информацию в информационном указателе за 3 месяца до даты отмены стандарта.

3.4.4 Построение и изложение изменений к стандарту

При изложении текста изменения к стандарту указывают наименования и номера изменяемых, исключаемых и дополнительных структурных элементов: разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, таблиц, приложений и др., а также приводят соответствующие указания, применяя слова: «заменить», «дополнить», «изложить в новой редакции» и т.п.

При дополнении текста стандарта новыми разделами, подразделами, пунктами, подпунктами, таблицами, графическими материалами, приложениями или при исключении из текста стандарта отдельных структурных элементов принятую ранее нумерацию разделов, подраз-

делов, пунктов, подпунктов, таблиц, графических материалов, приложений изменять не допускается.

Новые разделы помещают перед приложениями, а новые подразделы, пункты, подпункты – в конце соответствующих разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, к которым они относятся. Новым разделам, подразделам, пунктам, подпунктам присваивают номера в порядке возрастания нумерации этих структурных элементов.

Допускается новым пунктам (при отсутствии в них подпунктов), подпунктам, таблицам, графическим материалам присваивать номера действующих предыдущих пунктов, подпунктов, таблиц, графических материалов с добавлением без пробела строчной буквы русского алфавита, помещая их после соответствующих действующих структурных элементов.

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ВНУТРЕННИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Типичная структура внутренних нормативных документов организации была представлена ранее в разделе 1.3.4. Ниже рассмотрена технология разработки внутренних нормативных документов организации.

4.1 Руководство по качеству организации

Руководство по качеству – документ, излагающий политику в области качества и описывающий систему менеджмента качества организации. Руководство по качеству может охватывать всю деятельность организации или только ее часть. Наименование и область деятельности определенного руководства отражает сферу его применения.

Руководство по качеству обычно содержит или, по крайней мере, ссылается:

- а) на политику в области качества;
- б) ответственность, полномочия и взаимодействия персонала, который осуществляет руководство, исполняет, проверяет или анализирует работу, влияющую на качество;
- в) процедуры системы менеджмента качества и инструкции;
- г) порядок пересмотра руководства.

Некоторые авторы считают, что Руководство по качеству является типичным стандартом организации, присущим только ей. Это не совсем точно, так как Руководство по качеству есть документ самого высокого уровня в системе стандартизации организации, внутренняя структура которого, как правило, не совпадает полностью с рассмотренной ранее структурой национального стандарта, а совпадает со структурой требований, соответствия которым добиваются разработчики системы менеджмента качества. Руководство по качеству включает в качестве ссылочных документов и собственно стандарты организации (СТО), и руководящие документы (РД), и карты процессов (КП), и методические указания (МУ) и т.д.

Разработку Руководства по качеству организации ведет, как правило, Дирекция по качеству. Стадии разработки Руководства по качеству соответствуют принятым для национального стандарта:

- 1-я стадия – организация разработки Руководства по качеству;
- 2-я стадия – разработка проекта Руководства по качеству (первой редакции);
- 3-я стадия – разработка проекта Руководства по качеству (окончательной редакции) и представления его для принятия;
- 4-я стадия – согласование и утверждение Руководства по качеству первым руководителем организации;
- 5-я стадия – размножение и рассылка Руководства по качеству.

Порядок пересмотра и распределение экземпляров Руководства по качеству, как правило, описывают в самом Руководстве.

4.2 Стандарты организации

Стандарты организации (СТО) дают ответы на вопросы: «кто», «когда», «что» и «каким образом» должны делать подразделения (должностные лица) предприятия по обеспечению выпуска качественной продукции. В СТО, как правило, зафиксированы требования, а также ответственность, полномочия и взаимодействие исполнителей при выполнении тех или иных видов деятельности (процедур, процессов).

Стандарт ISO 9001:2000 требует обязательного наличия кроме Руководства по качеству следующих документированных процедур:

- управление документацией (п.4.2.3);
- управление записями (п. 4.2.4);
- внутренние аудиты (п. 8.2.2);
- управление несоответствующей продукцией (п.8.3);
- корректирующие действия (п.8.5.2);
- предупреждающие действия (8.5.2).

Эти процедуры должны быть оформлены, как правило, в виде стандарта предприятия (СТП) или организации (СТО). Кроме того, организация имеет большое число иных стандартов (до 50 и выше у крупных организаций), описывающих различные виды деятельности и взаимодействия подразделений.

Технология разработки и оформления стандартов организации должна быть описана в одном из первых нормативных документов организации, например, в СТП 0002-2005 Стандарты организации. Порядок разработки и оформления.

В этом стандарте должны быть описаны порядок и стадии разработки, построение, содержание, изложение и оформление стандарта правила регистрации и кодирования, порядок ввода в действие и применение, порядок изменения, пересмотра и отмены стандарта, распределение стандарта. Этот стандарт предприятия, как и национальный стандарт любого вида, в общем случае должен содержать следующие элементы.

а) Вводная часть стандарта (информационные элементы)

1) Титульный лист и наименование стандарта – обязательные элементы

2) Предисловие – обязательный элемент

3) Содержание

4) Введение

б) Основная часть стандарта

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения. Обозначения и сокращения

Далее идут обязательные элементы стандарта – основные нормативные положения (требования), примерно в следующей последовательности:

4 Задачи, подлежащие решению

5 Ответственность

6 Порядок и стадии разработки стандарта организации

7 Требования к построению и содержанию стандарта

8 Требования к изложению стандарта

9 Правила регистрации стандарта – в этом разделе должна быть описана технология обозначения (кодирования) стандартов на основе Общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации.

10 Порядок ввода в действие и применение стандарта

11 Порядок изменения, пересмотра и отмены стандарта

12 Распределение стандарта

в) Заключительные элементы стандарта

- Приложения
- Библиография
- Библиографические данные

Как правило, оформление любого стандарта организации должно быть таким, чтобы его структура соответствовала структуре национального стандарта.

Руководящие документы (РД), процедуры (ПП), методические указания (МУ) предприятия (организации), как правило, описывают, как выполняется работа, как проводятся вычисления и анализ, как принимается решение при выполнении тех или иных видов деятельности (процедур, процессов, обычно связанных с менеджментом).

4.3 Описание процессов организации. Паспорт процесса

Технология описания процессов организации должна быть изложена в одном из первых нормативных документов организации, например, в РД (СТП/СТО) 0003-2009 Описание процессов системы менеджмента качества организации.

В этом документе должны быть описаны порядок идентификации и кодирования процессов, разработки процессной модели организации, матриц взаимосвязей процессов и ответственности должностных лиц, технология разработки, согласования, утверждения и проведения изменений паспорта процесса, реализация процессного подхода и методика улучшения, а также размещение разработанного описания процессов в документации СМК, его применение, изменение и периодичность отчетности по процессу.

Процессы могут быть описаны различными способами: текстом, в виде таблицы, в виде паспорта (карты) процесса. Последний способ является наиболее предпочтительным. Паспорт процесса содержит следующие элементы.

Наименование процесса должно отражать его содержание и быть кратким (например, «Производство», «Управление персоналом»).

Определение процесса должно в краткой форме детализировать его наименование и отвечать на вопрос: «Из каких основных видов деятельности состоит процесс?».

Код процесса состоит из трех знаков: один знак – класс вида деятельности («М» – менеджмент, «Б» – бизнес-процесс, «Р» – менеджмент ресурсов), два знака – порядковый номер процесса данного типа.

Цель процесса определяет необходимый результат процесса. Цель процесса отвечает на вопрос: «Что должно быть достигнуто при надлежащем выполнении данного процесса?»

Цель при необходимости может быть детализирована до уровня задач процесса, определяющих основные направления достижения цели.

Владелец (хозяин, руководитель) процесса, к основным обязанностям которого относятся:

- улучшение своего процесса и выполнение связанных с ним деятельности и задач;
- обеспечение связи с исполнительной властью организации по его усовершенствованию;
- разработка требований для всех работников, вовлеченных в функционирование и улучшение процесса;
- управление применением внешних требований и выполнением норм;
- обеспечение гарантий устранения всех горизонтальных барьеров процесса.

Входы процесса – все материальные и нематериальные данные подлежащие преобразованию в процессе.

Поставщики процесса – виды деятельности, являющиеся источниками входов процесса, или организации.

Примечания

1 Виды деятельности могут быть описаны как процессы или как процедуры СМК организации.

2 Под «организациями» в данном случае понимаются внешние организации (например, предприятия поставщики).

Требования к входам процесса. Как правило, требования установлены в документах, содержащих конкретные характеристики входов

Следует указать соответствующие документы или привести требования.

Выходы процесса – результаты преобразования входов процесса. Все материальные и нематериальные данные, передаваемые потребителям процесса.

Потребители процесса – виды деятельности, являющиеся получателями выходов процесса, или организации. (См. примечания к элементу карты процесса «Поставщики процесса».)

Требования к выходам процесса. Как правило, требования установлены в документах, содержащих конкретные характеристики выходов. Следует указать соответствующие документы или привести требования.

Показатели выходов процесса – показатели, позволяющие оценить соответствие выходов процесса требованиям.

Методы измерения выходов процесса. Как правило, методы измерения установлены в документах. Следует указать соответствующие документы или кратко описать метод.

Ресурсы процесса – все факторы, используемые процессом для преобразования входов в выходы. Ресурсы не являются частью выходных потоков. Ресурсы это персонал, финансы, технические средства, оргтехника и т.д.

Управление определяет (устанавливает требования), регулирует или влияет на процесс. Управление охватывает документы, методы, стандартные методики, стратегию, планы и законодательство. Следует указать все виды управляющих факторов (например, ГОСТ, СТП, РД, И, положение о подразделении, план и т.д.).

Показатели функционирования процесса – показатели, позволяющие оценивать соответствие процесса требованиям в ходе его выполнения и управлять процессом.

Методы измерения показателей функционирования процесса. Как правило, методы измерения установлены в документах. Следует указать соответствующие документы или кратко описать метод.

Показатели результативности процесса – характеризуют степень достижения запланированных результатов. Следует указать формулу расчета показателей результативности процесса.

Примечания

1 Результативность процесса оценивается как соотношение фактического и нормативного значений показателей выходов процесса.

2 Следует использовать показатели выходов процесса и показатели результативности при оценивании удовлетворенности потребителей.

Затраты на процесс. Следует оценить затраты на процесс, складывающиеся из следующих элементов:

- затраты на труд;
- затраты на средства труда (например, на организационную и технологическую оснастку);
- затраты на материалы;
- затраты на создание условий труда.

Примечание – Информация о затратах необходима для оценивания эффективности процесса.

Показатели эффективности процесса – характеризуют связь между достигнутыми результатами и использованными ресурсами. Следует указать формулу расчета показателей эффективности процесса.

Примечание – Эффективность процесса оценивается как соотношение фактического, нормативного значений показателей выходов процесса и затрат на процесс.

4.4 Технические условия

Если большинство рассмотренных выше нормативных документов организации относились к её внутренним документам, то технические условия – это документ предприятия для внешнего использования. Он является аналогом национального стандарта на продукцию.

Технические условия – документ, устанавливающий требования, которым должны удовлетворять продукция, процесс или услуга.

Это определение взято из ГОСТ 1.12-99 Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения. Этот стандарт является аналогом Руководства ИСО/МЭК 2:1996 Стандартизация и смежные виды деятельности. Общий словарь.

Технические условия – документ, в котором конкретный изготовитель добровольно устанавливает требования к качеству и безопасности конкретной продукции, необходимые и достаточные для ее идентифи-

кации, контроля качества и безопасности при изготовлении, хранении, транспортировании и эксплуатации.

В технических условиях в полной мере реализован принцип добровольного применения стандартов, предусмотренный в ст.12 Закона о техническом регулировании, поскольку разработчику ТУ удобно и выгодно использовать применительно к своей продукции стандартные требования, например, по методам контроля, правилам приемки, методам отбора проб и т.д.

Необходимо особо подчеркнуть, что ТУ фактически – документы межотраслевого применения, так как устанавливают требования к продукции, которые должны соблюдать не только изготовитель, но и приобретатель в части применения и эксплуатации продукции, а также субъекты хозяйственной деятельности, транспортирующие и хранящие продукцию.

Технические условия являются документом, который разрабатывается по решению изготовителя или требованию потребителя продукции.

Технические условия должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности:

- технические требования;
- требования безопасности;
- требования охраны окружающей среды;
- правила приемки;
- методы контроля;
- транспортирование и хранение;
- указание по эксплуатации;
- гарантия изготовителя.

Содержание технических условий на продукцию соответствует содержанию стандарта общих технических условий, различие состоит в уровне принятия: федеральный или уровень поставщика-потребителя.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Барвинок, В.А.* Менеджмент качества в машиностроении: системы, методы, инструменты: учеб. пособие / *В.А. Барвинок, В.Е. Годлевский, Е.А. Стрельников*; под общ. ред. *В.А. Барвинка*. - М: Наука и технологии, 2008. - 384 с.

2. *Годлевский, В.Е.* Системы менеджмента качества - требования ISO 9001:2000 [Электронный ресурс]. - Электр. текстовые и граф. данные: электр. учеб. пособие / *В.Е. Годлевский*. - Самара: Самар. гос. аэрокосм. ун-т, 2007. (34 Мбайт, печатный аналог - 8 п.л.).

3. *Годлевский, В.Е.* Системы менеджмента качества - требования ISO 9001:2000 [Электронный ресурс]. - Электр. текстовые и граф. данные: электр. курс лекций / *В.Е. Годлевский*. - Самара: Самар. гос. аэрокосм. ун-т, 2009. (99 Мбайт, печатный аналог - 8 п.л.).

4. *Годлевский, В.Е.* Технология разработки нормативных документов [Электронный ресурс]. - Электр. текстовые и граф. данные: электр. курс лекций / *В.Е. Годлевский*. - Самара: Самар. гос. аэрокосм. ун-т, 2009. (52 Мбайт, печатный аналог - 9,6 п.л.).

5. ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

6. ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов.

7. ГОСТ Р 1.5-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

8. ГОСТ Р 6.30-2003 Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.

9. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.

10. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования.

11. ГОСТ Р ИСО 9004-2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

12. *Колтунов, В.В.* Технология разработки стандартов и нормативных документов: учеб. пособие / *В.В. Колтунов, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов.* - М.: ЗАО КноРус, 2008. - 208 с.