

В.В. Марков
З.П. Лисовская
Н.В. Углова

**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И СЕРТИФИКАЦИЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В.В. Марков, З.П. Лисовская, Н.В. Углова

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Рекомендовано редакционно-издательским советом ОрелГТУ
в качестве учебно-методического пособия для вузов

Орел 2010

УДК 006(075)
ББК 30.10я7
М27

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы
заведующий кафедрой «Приборостроение, метрология и сертификация»
Орловского государственного технического университета,
К.В. Подмастерьев,

директор Федерального государственного учреждения
«Орловский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
В.И. Ковалёв

Марков, В.В.

М27 Метрология, стандартизация и сертификация. Стандартизация: учебно-методическое пособие / В.В. Марков, З.П. Лисовская, Н.В. Углова. – Орёл: ОрелГТУ, 2010. – 183 с.

В настоящем учебно-методическом пособии изложены основные понятия в области стандартизации, даны их определения. Изложены цели и принципы стандартизации, осуществляемой в сфере технического регулирования. Указана роль государства и международного сообщества в области стандартизации. Раскрыто содержание работ, научно-методических принципов, методов стандартизации, приведены категории и виды стандартов. Даны сведения о стандартизации систем менеджмента качества и принципы штрихового кодирования информации о промышленной продукции. По темам теоретических вопросов составлены тестовые задания для самопроверки. В заключении указаны направления развития стандартизации в России, в приложениях к пособию даны законы, составляющие правовую основу современной российской стандартизации и текст Концепции развития национальной системы стандартизации Российской Федерации. Учебно-методическое пособие снабжено обширным списком рекомендуемой литературы.

Учебно-методическое пособие предназначено студентам высших учебных заведений, обучающимся по специальности 220501 «Управление качеством» и изучающим модуль «Стандартизация» дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Может быть использовано студентами, обучающимися по направлению подготовки бакалавров 200500.62 «Метрология, стандартизация и сертификация», студентами других технических специальностей, изучающих дисциплины метрологического направления, аспирантами и преподавателями технических вузов, инженерно-техническими работниками предприятий.

УДК 006(075)
ББК 30.10я7

© ОрелГТУ, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Общие положения и основные понятия стандартизации	9
1.1. Основные понятия и определения стандартизации	9
1.2. Правовое обеспечение стандартизации	10
1.3. Цели стандартизации	10
1.4. Принципы стандартизации	11
1.5. Государственная система стандартизации	12
1.6. Система органов и служб стандартизации в России	14
1.7. Международные организации по стандартизации	18
2. Научно-методические основы стандартизации	23
2.1. Работы, выполняемые при стандартизации	23
2.1.1. Основные виды работ	23
2.1.2. Систематизация объектов, явлений или понятий	23
2.1.3. Классификация и кодирование информации	23
2.1.4. Унификация и симплификация изделий	25
2.1.5. Типизация конструкций изделий и технологических процессов	28
2.1.6. Агрегатирование изделий	29
2.2. Научно-технические принципы стандартизации	29
2.2.1. Принцип системности	29
2.2.2. Принцип прогрессивности и оптимизации стандартов	30
2.2.3. Взаимоувязка стандартов	30
2.2.4. Принцип обеспечения функциональной взаимозаменяемости стандартизуемых изделий	30
2.2.5. Научно-исследовательский принцип разработки стандартов	30
2.2.6. Принцип предпочтительности	30
2.2.7. Принцип минимального удельного расхода материалов	35
2.3. Методы стандартизации	35
2.3.1. Комплексная стандартизация	35
2.3.2. Опережающая стандартизация	36
2.3.3. Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов	37
2.3.4. Стандартизация отдельных объектов	41
2.3.5. Разработка, утверждение, внедрение и пересмотр стандартов	49

2.3.6. Определение экономической эффективности стандартов	50
2.3.7. Контроль за соблюдением стандартов.....	51
3. Категории и виды стандартов	52
3.1. Категории стандартов	52
3.2. Виды стандартов	54
4. Стандартизация систем менеджмента качества	56
4.1. Назначение и состав системы стандартов ИСО серии 9000	56
4.2. Назначение и содержание стандарта ИСО 9000:2005	57
4.3. Назначение и содержание стандарта ИСО 9001:2008	61
4.4. Назначение и содержание стандарта ИСО 9004:2009	68
4.5. Назначение и содержание стандарта ИСО 19011:2002	70
5. Стандартизация принципов штрихового кодирования информации о промышленной продукции.....	72
5.1. Предпосылки возникновения штрихового кодирования товаров	72
5.2. Ассоциация Юнискан / EAN Россия.....	73
5.3. Структура штрихового кода и его назначение	76
5.3.1. Структура штрихового кода.....	76
5.3.2. Назначение штрихового кода.....	77
5.3.3. Штриховое кодирование продукции в малоразмерной упаковке	80
5.4. Проверка подлинности штрихового кода	81
5.4.1. Предварительная проверка.....	81
5.4.2. Полная проверка.....	82
5.4.3. Расчёт контрольного разряда штрихового кода	82
5.5. Штриховое кодирование книг и периодических изданий	84
5.6. Системы автоматизированной идентификации товаров.....	85
6. Тестовые задания для самопроверки	86
6.1. Тестовые задания к введению.....	86
6.2. Тестовые задания по теме «Общие положения и основные понятия стандартизации»	87
6.3. Тестовые задания по теме «Цели и принципы стандартизации»	88
6.4. Тестовые задания по теме «Государственная система стандартизации».....	90
6.5. Тестовые задания по теме «Система органов и служб стандартизации в России»	91

6.6. Тестовые задания по теме «Международные организации по стандартизации».....	92
6.7. Тестовые задания по теме «Работы, выполняемые при стандартизации».....	93
6.8. Тестовые задания по теме «Научно-технические принципы стандартизации»	95
6.9. Тестовые задания по теме «Методы стандартизации»	96
6.10. Тестовые задания по теме «Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов».....	97
6.11. Тестовые задания по теме «Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических деталей».....	98
6.12. Тестовые задания по теме «Стандартизация точности формы поверхностей гладких цилиндрических деталей».....	100
6.13. Тестовые задания по теме «Стандартизация точности по шероховатости поверхностей гладких цилиндрических деталей»	101
6.14. Тестовые задания по теме «Разработка, утверждение, внедрение и пересмотр стандартов»	103
6.15. Тестовые задания по теме «Определение экономической эффективности стандартов»	104
6.16. Тестовые задания по теме «Категории и виды стандартов»	105
6.17. Ответы к тестовым заданиям	107
Литература	109
Приложение А. Федеральный закон «О техническом регулировании»	111
Приложение Б. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании»	156
Приложение В. Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации.....	173

ВВЕДЕНИЕ

Стандартизация – это деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сфере производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг [5].

Из этого определения следует, что стандартизация – это плановая деятельность по установлению правил и норм, выполнение которых обеспечивает экономически оптимальное качество продукции, её конкурентоспособность, а следовательно, повышение экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятия или организации. Стандартизация, основанная на объединённых достижениях науки, техники и передового опыта, составляет основу настоящего и будущего развития промышленности [1].

Предметом стандартизации как науки являются методы оптимального упорядочения номенклатуры и качества продукции в масштабах всего мира, государства, предприятия или организации. Стандартизация может быть теоретической, прикладной и «законодательной». Каждый из перечисленных видов стандартизации направлен на решение группы задач.

Теоретическая стандартизация включает в себя научные основы этой деятельности, то есть методы и средства стандартизации. *Задачами теоретической стандартизации* являются: выявление, обобщение и формулировка общих закономерностей деятельности по стандартизации; создание методов внедрения стандартизации в отдельные направления хозяйственной деятельности; поиск средств и способов совершенствования методического обеспечения стандартизации.

Прикладная стандартизация – это деятельность по разработке нормативных документов и их внедрению в производство и другие сферы общественной жизни. Основной целью этого вида стандартизации является создание «библиотеки» оптимальных решений повторяющихся производственных процессов, доступной всем заинтересованным лицам. *Задачами прикладной стандартизации* являются: комплексное обеспечение хозяйственной деятельности нормативными документами; обеспечение взаимопонимания между участниками хозяйственной деятельности; установление оптимальных и согласованных требований к характеристикам объектов стандартизации; унификация составных частей изделий и систем классификации ин-

формации; установление метрологических норм, нормативное обеспечение контроля и измерения качества продукции; рациональное использование трудовых, энергетических и материальных ресурсов; улучшение качества продукции путём внедрения оптимальных, многократно проверенных и периодически обновляемых рекомендаций по её производству и составу.

«Законодательная» стандартизация с принятием Федерального закона «О техническом регулировании» приобрела добровольный характер, но не утратила своего значения. Этот вид стандартизации представляет собой *систему управления* прикладной стандартизацией. В России плановое управление деятельностью по стандартизации осуществляется на основе *Государственной системы стандартизации* (ГСС). *Задачей системы управления стандартизацией* является совершенствование комплекса взаимосвязанных требований по организации и методике выполнения практических работ по стандартизации.

Содержание стандартизации составляют следующие взаимосвязанные модули: научно-методические основы стандартизации; государственная система стандартизации Российской Федерации; правовые основы стандартизации; международная стандартизация.

Научно-методические основы стандартизации объединяют сведения о принципах параметрической стандартизации и системе предпочтительных чисел; о научно-технических методах стандартизации, в том числе унификации, агрегатирования и типизации; о комплексной и опережающей стандартизации.

Государственная система стандартизации регламентирует положения об отечественных органах и службах стандартизации; категориях и видах стандартов; порядке разработки, утверждения и внедрения стандартов; построении, содержании и изложении стандартов; государственном контроле за внедрением и соблюдением стандартов; межотраслевых системах стандартов; информационном обеспечении деятельности в сфере стандартизации и её экономической эффективности.

Правовые основы стандартизации определяют юридическую природу стандарта в современном техническом законодательстве.

Международная стандартизация охватывает сведения о деятельности международных организаций по стандартизации и об организации работ по стандартизации в Содружестве Независимых государств, включая деятельность по совершенствованию международной стандартизации.

Сущность стандартизации заключается в оптимальном упорядочении способов решения повторяющихся задач.

Хозяйственное значение стандартизации заключается в наведении порядка в системе технических и организационных решений, а её эффективность определяется доступностью найденных решений для всех заинтересованных специалистов. *В системе наук* стандартизация занимает место в блоке метрологических наук, а её научное значение заключается в создании методов систематизации и классификации знаний. *В практической деятельности* стандартизации отведена роль инструмента обеспечения качества продукции и фактора, регулирующего международные торговые отношения.

В нашей стране принята новая концепция стандартизации [6], приближающая Россию к возможности вступления во Всемирную торговую организацию (ВТО). Изменения затронули всю Государственную систему стандартизации Российской Федерации, определённые новшества внесены в терминологию. Эти веяния времени и накопленный опыт отражены в основных разделах современных учебных изданий [2,3,4].

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ

1.1. Основные понятия и определения стандартизации

Результатом работы по стандартизации является принятие стандартов.

Стандарт – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения [5].

Стандарты разрабатывают на материальные предметы (продукцию, эталоны и т.п.), на нормы, правила, требования к объектам. *Стандарт – это рекомендуемое целесообразное решение повторяющейся задачи для достижения определённой цели [1].* Федеральный закон «О техническом регулировании» распространяет понятие «стандарт» на две категории стандартов: национальные стандарты (ГОСТ Р) и стандарты организаций (СТО).

Главным в понятии «стандарт» является добровольный характер применения стандартов, причём добровольный статус национального стандарта заключается в его добровольном выборе и обязательном соблюдении требований, которые содержатся в выбранном стандарте. Обязательные для исполнения требования к объектам содержатся в технических регламентах.

Технический регламент – документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным Законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации) [5].

Технические регламенты могут быть общими и специальными. И общие, и специальные технические регламенты принимаются по вопросам, связанным с безопасностью объектов технического регулирования, электромагнитной совместимостью изделий и обеспечением единства измерений.

Техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия [5].

1.2. Правовое обеспечение стандартизации

Основополагающим документом по стандартизации в России является Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 года № 183-ФЗ. Настоящий закон устанавливает правовые основы стандартизации в Российской Федерации, определяет категории документов по стандартизации, права и обязанности участников стандартизации (текст закона приведён в прил. А). Его положения дополняет и разъясняет Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» от 1 мая 2007 года № 65-ФЗ (текст закона приведён в прил. Б).

Если международным договором Российской Федерации в сфере технического регулирования установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены в Федеральном законе «О техническом регулировании», то применяются правила международного договора.

1.3. Цели стандартизации

Согласно Федеральному закону «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании», стандартизация осуществляется в целях [6]:

1) повышения уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и му-

ниципального имущества, объектов, с учётом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; повышения уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений;

2) обеспечения конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), единства измерений, рационального использования ресурсов, взаимозаменяемости технических средств, технической и информационной совместимости, сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных, проведения анализа характеристик продукции (работ, услуг), исполнения государственных заказов, добровольного подтверждения соответствия продукции (работ, услуг);

3) содействия соблюдению требований технических регламентов;

4) создания систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации, систем каталогизации продукции (работ, услуг), систем обеспечения качества продукции (работ, услуг), систем поиска и передачи данных, содействия проведению работ по унификации.

Цели стандартизации являются областями её применения, одной из которых является *разработка перспективных требований, превышающих достигнутый уровень, закреплённый в технических регламентах.*

1.4. Принципы стандартизации

Стандартизация руководствуется следующими принципами [5]:

1) добровольное применение стандартов;

2) максимальный учёт законных интересов заинтересованных лиц при разработке стандартов;

3) применение международного стандарта как основы для разработки национального стандарта, за исключением случаев, когда такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям РФ, техническим и (или) технологическим особенностям или по иным основаниям либо РФ в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия данного международного стандарта или отдельного его положения;

4) недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для осуществления целей стандартизации;

5) недопустимость установления стандартов, противоречащих техническим регламентам;

6) обеспечение условий для единообразного применения стандартов.

1.5. Государственная система стандартизации

Для усиления роли стандартизации в развитии отечественной экономики разработана Государственная система стандартизации, которая была введена в действие в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 11 января 1965 года. В настоящее время на её основе разработана Российская национальная система стандартизации (ГСС РФ).

Государственная система стандартизации представляет собой комплекс взаимосвязанных правил и положений, определяющих цели и задачи стандартизации, структуру органов и служб стандартизации, их права и обязанности, организацию и методiku проведения работ по стандартизации на территории РФ, порядок разработки, оформления, согласования, утверждения, издания, внедрения стандартов и другой нормативной документации, а также контроля за их внедрением и соблюдением [1,4].

Таким образом, ***ГСС РФ определяет организационные, методические и практические основы стандартизации.***

Правила и положения Государственной системы стандартизации оформлены в виде комплекса национальных (ГОСТ Р) и межгосударственных (ГОСТ) стандартов класса 1. Этот класс указывает на то, что стандарты относятся к стандартам системы стандартизации, например, ГОСТ Р 1.0-2004 «Российская национальная система стандартизации. Общие положения»; ГОСТ 1.5-2004 «Система стандартизации. Стандарты. Общие правила к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

ГСС РФ, в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», определяет: категории и виды документов в области

стандартизации; работы, выполняемые при стандартизации; научно-технические принципы стандартизации, методы стандартизации (рис. 1.1).

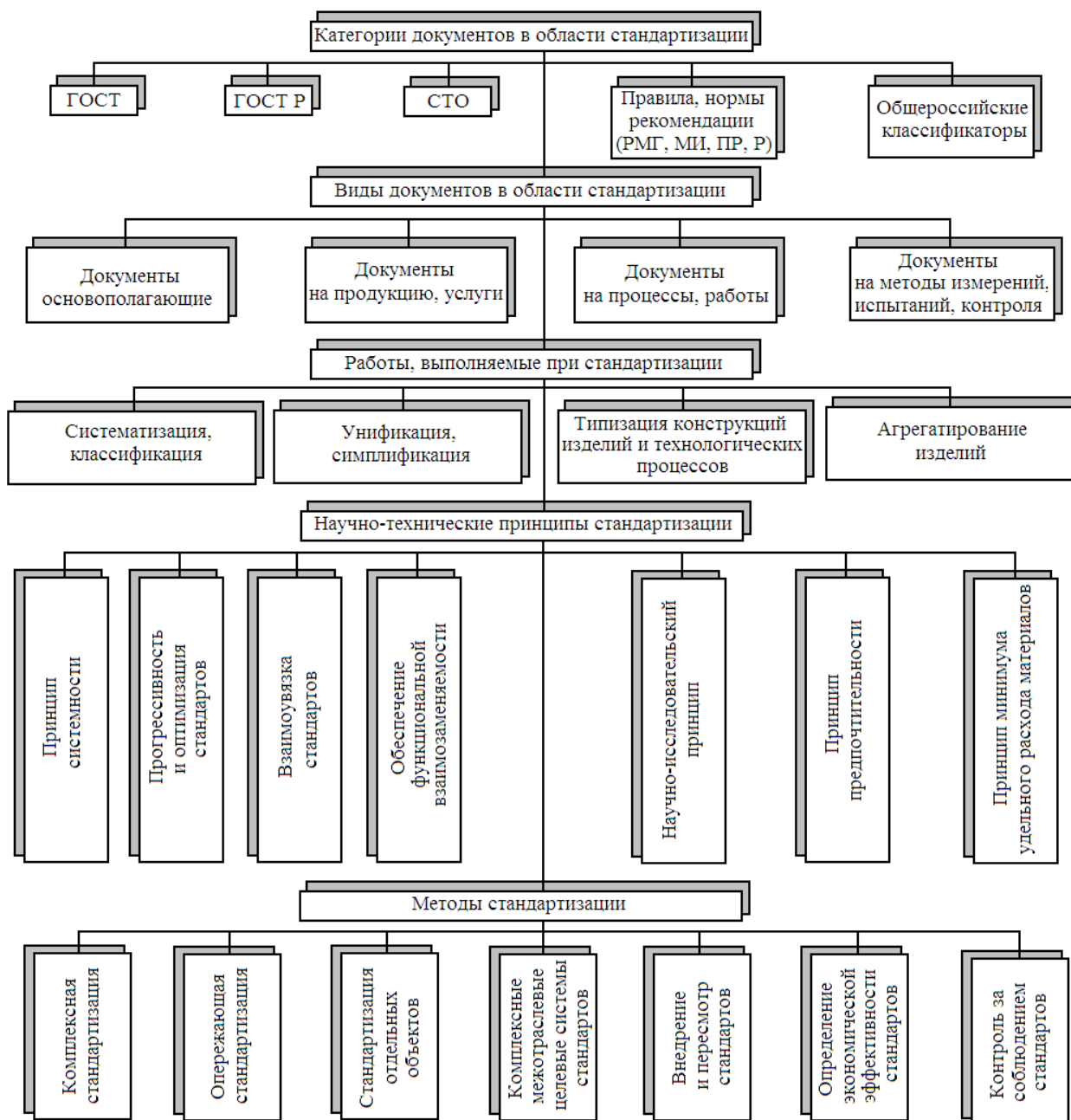


Рис. 1.1. Методические и научно-технические основы ГСС РФ

Деятельность в рамках ГСС РФ направлена на решение следующих задач:

1) установление прогрессивных систем стандартов, создающих условия для обеспечения качества продукции на всех этапах её жизненного цикла;

2) определение единой системы показателей качества продукции, методов и средств контроля и испытаний, а также необходимого уровня надёжности изделий;

3) установление норм в области проектирования продукции с целью исключения нерационального многообразия её видов и типоразмеров;

4) развитие унификации и агрегатирования машин с целью повышения эффективности их эксплуатации и ремонта;

5) обеспечение единства и достоверности измерений, создание государственных эталонов единиц величин и разработка методов передачи их размеров рабочим СИ;

6) установление единых систем документации, классификации и кодирования информации;

7) установление единых терминов и обозначений в важнейших областях науки и техники, а также в отраслях народного хозяйства и образовании.

1.6. Система органов и служб стандартизации в России

Государственное управление всеми работами по стандартизации и метрологии в России возложено на Национальный орган Российской Федерации по стандартизации, функции которого, согласно постановлению Правительства РФ от 2 июня 2003 года № 312, исполняет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (ранее этот орган исполнительной власти назывался «Госстандарт России»). Работы по стандартизации в области строительства организует Госстрой России.

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», направлениями деятельности Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии являются [5]:

1) утверждение национальных стандартов;

2) принятие программы разработки национальных стандартов;

3) организация экспертизы проектов национальных стандартов, обеспечение соответствия национальной системы стандартизации интересам национальной экономики, состоянию материально-технической базы и научно-техническому прогрессу;

4) осуществление учёта национальных стандартов, правил стандартизации, норм и рекомендаций в области стандартизации, а также обеспечение их доступности заинтересованным лицам;

5) создание технических комитетов по стандартизации и координирование их деятельности;

6) организация опубликования и распространения национальных стандартов;

7) участие в соответствии с уставами международных организаций в разработке международных стандартов и обеспечение учёта интересов Российской Федерации при их принятии;

8) утверждение знака соответствия национальным стандартам;

9) представление Российской Федерации в международных организациях, осуществляющих деятельность в области стандартизации.

Документы, издаваемые Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в области стандартизации, могут иметь только рекомендательный характер [5].

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии осуществляет руководство стандартизацией непосредственно или через НИИ, центры метрологии, стандартизации и сертификации (ЦСМ), межобластные лаборатории государственного надзора за стандартами и измерительной техникой (рис. 1.2)



Рис. 1.2. Система органов и служб стандартизации в России

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии обладает сетью научно-исследовательских институтов (НИИ) и научно-исследовательских центров (НИЦ), специализирующихся на различных областях измерений (табл. 1.1) [4].

Таблица 1.1

*Научно-исследовательские институты
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии*

Название	Сокращённое название	Адрес
Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству	ВНИИКИ	103001, г. Москва, Гранатный пер., д.4
Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации	ВНИИСтандарт	117421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 40
Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации	ОАО ВНИИС	123557, г. Москва, Электрический пер., 3/10, стр. 1
Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении	ФГУП ВНИИНМАШ	123007, г. Москва, ул. Шеногина, 4
Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы	ФГУП ВНИИМС	119361, г. Москва, ул. Озёрная, 46
Всероссийский научно-исследовательский центр стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ	ФГУП ВНИЦСМВ	117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31, корп. 2
Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений им. Б.М. Степанова	ФГУП ВНИИОФИ	119361, г. Москва, ул. Озёрная, д. 46
Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева	ФГУП ВНИИМ им. Менделеева	190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации агропромышленной продукции	ВНИИССагро-продукт	350063, г. Краснодар, ул. Постовая, д. 36
Уральский научно-исследовательский институт метрологии	ФГУП УНИИМ	620219, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии	ФГУП ВНИИР	420029, г. Казань, ул. Вторая Азинская, д. 7-а
Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума	НИЦПВ	117925, г. Москва, ул. Вавилова, 38
Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений	ФГУП ВНИИФТРИ	141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево
ГП «Научный центр оптико-физических исследований»	ГП НЦОФИ	103131, г. Москва, ул. Рождественка, д. 27

В рамках Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии создаются *Технические комитеты (ТК) по стандартизации*. Технические комитеты создаются на добровольной основе представителями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, научно-исследовательских институтов и центров, предприятий и организаций, общественных объединений с целью совершенствования действующих документов по стандартизации, разработки проектов новых документов, гармонизации отечественных стандартов с международными.

Основу региональных органов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии составляют региональные ЦСМ, расположенные в центрах регионов России. ЦСМ координируют деятельность предприятий и организаций региона в области стандартизации и метрологии.

В городах, где действуют центральные НИИ и НИЦ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, существуют *региональные органы НИИ (НИЦ)*, специализирующиеся на виде деятельности соответствующего центрального НИИ (НИЦ).

Региональные лаборатории государственного надзора за стандартами и измерительной техникой на закреплённой территории несут ответственность за состояние и развитие стандартизации и метрологии, проведение единой технической политики в этой области на предприятиях и организациях региона.

Структура органов по стандартизации предприятий и организаций определяется их размерами и видами деятельности (см. рис. 1.2).

Крупные предприятия с развитым инструментальным производством организуют самостоятельную *службу стандартизации (отдел метрологии и стандартизации или отдел главного метролога)*. Небольшие или дочерние предприятия крупных объединений, работающие по типовым технологическим процессам, создают *бюро стандартизации* в составе отдела главного конструктора или главного технолога (ОГК или ОГТ). Небольшие предприятия, выпускающие продукцию по отработанной технологии, создают *группы стандартизации в подразделениях*, занимающихся определёнными видами деятельности. Предприятия, выпускающие продукцию по государственным заказам, создают *лаборатории стандартизации и метрологии*, которые обычно находятся в ведении отдела главного метролога.

Органы стандартизации предприятий решают следующие задачи:

- 1) стандартизация и унификация продукции и технологической оснастки;
- 2) определение экономической эффективности внедрения стандартов организаций (СТО) в производство;
- 3) контроль за внедрением СТО и технических условий (ТУ) при проектировании и производстве продукции;
- 4) разработка СТО и документов системы менеджмента качества (СМК) предприятия;
- 5) пересмотр СТО, замена устаревших стандартов новыми.

Подготовку специалистов в области стандартизации и метрологии, наряду с вузами, осуществляет учебная Академия стандартизации, метрологии и сертификации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Центральная организация Академии стандартизации, метрологии и сертификации расположена в Москве. Академия имеет разветвлённую сеть *региональных филиалов и представительств* в регионах России (см. рис. 1.2).

Основной целью существования учебной Академии стандартизации, метрологии и сертификации является обучение и аккредитация специалистов в области стандартизации и метрологии.

1.7. Международные организации по стандартизации

При разработке национальных стандартов учитываются рекомендации международных организаций по стандартизации, оформленные в виде международных стандартов.

Международный стандарт – это стандарт, принятый международной организацией [5].

Крупнейшей международной организацией в области стандартизации является ИСО – *Международная организация по стандартизации* (ISO – International organization for standardization). До 1941 г. эта организация имела аббревиатуру ИСА – Международная ассоциация по стандартизации (ISA – International standardizing Association). ИСА была создана в 1926 г., а её деятельность возобновилась в 1946 г., когда эта организация уже получила новую аббревиатуру.

В 1926 г. Международная ассоциация по стандартизации (ИСА) была создана пятью государствами – Великобританией, Германией, Соединёнными Штатами Америки, Францией и Союзом Советских Социалистических республик. В 1941 г. Германия была исключена из состава ИСА, и современную аббревиатуру предложили уже четыре страны-участницы. В настоящее время ИСО объединяет более 140 государств.

ИСО – это не только аббревиатура. При поиске лаконичного названия Международной организации по стандартизации за основу было принято греческое слово «*Isos*» – «*Равный*» или «*Всеобщий*» [4]. Официальными языками ИСО являются английский, русский и французский, и на всех этих языках название организации звучит одинаково – ИСО.

Основная цель ИСО, как указано в её Уставе, – «содействие благоприятному развитию стандартизации во всём мире для того, чтобы облегчить международный обмен товарами и развивать взаимное сотрудничество в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности». Для достижения своей основной цели ИСО *решает задачи*:

- 1) унификации национальных стандартов стран – участниц через разработку международных стандартов;
- 2) организации обмена информацией о работе комитетов ИСО;
- 3) сотрудничества со смежными международными организациями (например, МЭК);
- 4) оказания содействия Всемирной торговой организации (ВТО);
- 5) выравнивания уровней стандартизации в странах – участницах ИСО.

Органами ИСО являются Генеральная ассамблея, Совет, комитеты Совета, Исполнительное бюро, центральный секретариат, технические комитеты, подкомитеты, рабочие группы (рис. 1.3) [4].

Генеральная ассамблея является высшим руководящим органом ИСО и состоит из представителей национальных организаций по стандартизации всех стран – участниц.

Совет ИСО осуществляет руководство организацией в периоды между сессиями Генеральной ассамблеи, собираемые 1 раз в 3 года.

Исполнительное бюро создано при Совете ИСО для принятия решений по вопросам, направляемым Советом, и консультаций по ним.

Центральный секретариат вырабатывает для Совета ИСО рекомендации по вопросам организации и планирования деятельности ИСО.

Технические комитеты разрабатывают рекомендации и стандарты (например, ТК-1 «Резьбы», ТК-3 «Допуски и посадки», ТК-29 «Инструменты», ТК-39 «Станки» и другие). Работой каждого технического комитета руководит одна из стран – участниц ИСО. Россия выполняет функции секретаря более чем в 20-ти технических комитетах, подкомитетах и рабочих группах.

Подкомитеты и рабочие группы готовят рекомендации для рассмотрения конкретных вопросов отдельных отраслей техники. Они являются основными техническими органами ИСО.

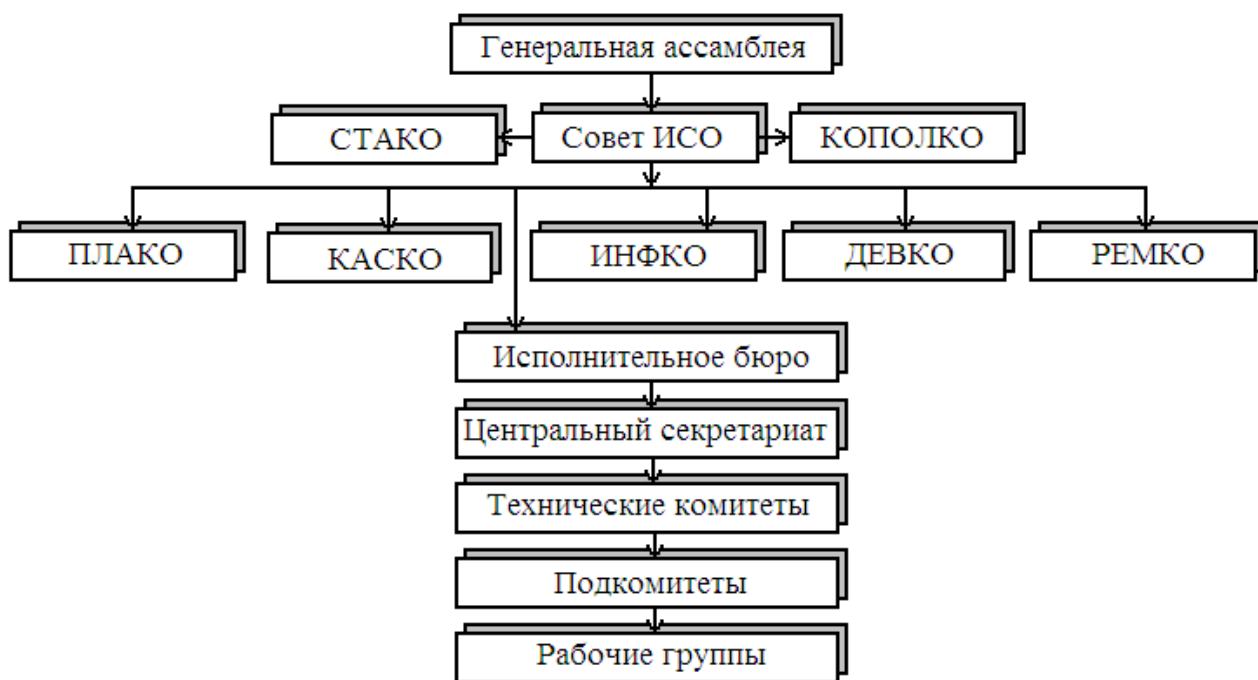


Рис. 1.3. Исполнительная система Международной организации по стандартизации (ИСО)

Совету ИСО подчиняются комитеты:

- 1) СТАКО – комитет по изучению научных принципов стандартизации и терминологии;
- 2) ПЛАКО – техническое бюро, подготавливающее вопросы планирования работы ИСО, создания и роспуска технических комитетов;
- 3) КАСКО – комитет по оценке соответствия, изучающий вопросы организации сертификации продукции, работ и услуг;

4) ИНФКО – комитет по научно-технической информации, содействующий обмену информацией по стандартам на национальных и международных уровнях, разрабатывающий рекомендации по классификации документов в области стандартизации;

5) ДЕВКО – комитет по оказанию помощи развивающимся странам, разрабатывающий для этих стран рекомендации по стандартизации, учебные пособия по стандартизации, а также подготавливающий специалистов по стандартизации в обучающих центрах развитых стран;

6) КОПОЛКО – комитет по защите интересов потребителей, объединяющий представителей организаций потребителей всех стран – участниц ИСО, изучающий пути содействия потребителям и разрабатывающий рекомендации по защите интересов потребителей;

7) РЕМКО – комитет по стандартным образцам, оказывающий методическую помощь ИСО путём разработки руководств по применению стандартных образцов состава и свойств веществ, а также опубликования справочников по стандартным образцам и их аттестации.

Структура ИСО со временем изменяется. Например, в 2001 г. комитет ИНФКО был упразднён в связи с успешным решением поставленной перед ним задачей – созданием единой информационной системы ИСО. При появлении новой задачи по информатизации комитет будет собран вновь.

Порядок разработки международных стандартов определён в Директивах по технической работе ИСО [4].

Одно из главных направлений обеспечения эффективности участия России в деятельности ИСО – своевременное и полное использование международных стандартов как рекомендаций для разработки национальных стандартов (ГОСТ Р) и межгосударственных стандартов стран Содружества Независимых государств (ГОСТ). Для рассмотрения этого и других вопросов международной стандартизации при Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии создан *Российский комитет по участию в международных организациях по стандартизации и контролю качества*, в который вошли представители всех заинтересованных министерств страны и их ведущих организаций.

В рамках Содружества Независимых государств действует Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, где представлены национальные организации по стан-

дартизации всех стран СНГ. Совет признан ИСО региональной организацией по стандартизации стран СНГ. Разработанные им стандарты именуется межгосударственными стандартами (ГОСТ) и распространяются на территории всех стран СНГ, например, ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам».

2. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

2.1. Работы, выполняемые при стандартизации

2.1.1. Основные виды работ

К основным видам работ, выполняемым при стандартизации, можно отнести следующие (см. рис. 1.1):

- 1) систематизация объектов, явлений или понятий;
- 2) классификация и кодирование информации;
- 3) унификация и симплификация изделий;
- 4) типизация конструкций изделий и технологических процессов;
- 5) агрегатирование изделий.

Рассмотрим подробнее содержание и назначение каждого вида работ по стандартизации.

2.1.2. Систематизация объектов, явлений или понятий

Целью систематизации является расположение объектов в определённом порядке и последовательности, удобной для использования.

При систематизации необходимо учитывать взаимосвязь объектов. Наиболее простой формой систематизации является упорядочение объектов по алфавиту, применяемое в словарях и энциклопедических справочниках.

Применяют также порядковую нумерацию и расположение объектов в хронологической последовательности [1,4]. Для систематизации параметров и размеров машин и электронных компонентов рекомендуются ряды предпочтительных чисел.

Таким образом, систематизация является одной из основ унификации объектов.

2.1.3. Классификация и кодирование информации

Наряду с систематизацией, классификация является основой унификации объектов технического регулирования.

Классификация является разновидностью систематизации. Она преследует цель расположить объекты, явления или понятия по классам в зависимости от их общих признаков [1].

С классификацией неразрывно связана процедура кодирования научно-технической и экономической информации.

Кодирование представляет собой образование по определённым правилам и присвоение кодов объекту, позволяющее заменить несколькими символами наименование этого объекта [4].

С помощью кода обеспечивается идентификация объекта самым коротким способом, то есть с помощью минимального числа символов (обычно десятичных чисел).

Кодирование преследует цель информационного обеспечения производства. Для этого в нашей стране созданы *единые системы классификации и кодирования технико-экономической информации* (ЕСКК ТЭИ).

Системы представляют собой *классификаторы*, которые содержат коды определённых видов продукции и их расшифровку.

Общее руководство и координацию работ по созданию ЕСКК ТЭИ осуществляют Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, а также Росстатагентство. Научная часть этой работы ведётся институтом ВНИИКИ (см. табл. 1.1) [2].

Общероссийские классификаторы являются документами по стандартизации, для разработки, утверждения и ведения которых разработаны специальные правила (ПР 50-733-93, ПР-50-734-93, ПР 50-735-93). Перечень действующих общероссийских классификаторов приведён в табл. 2.1 [2].

Таблица 2.1

Действующие общероссийские классификаторы

Наименование классификатора	Шифр
1	2
1. Общероссийский классификатор предприятий и организаций	ОКПО
2. Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления	ОКОГУ
3. Общероссийский классификатор экономических районов	ОКЭР
4. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг	ОКДП
5. Общероссийский классификатор специальностей по образованию	ОКСО
6. Общероссийский классификатор занятий	ОКЗ
7. Общероссийский классификатор управленческой документации	ОКУД
8. Общероссийский классификатор продукции	ОКП
9. Общероссийский классификатор информации по социальной защите населения	ОКИСЗН

<i>Окончание табл. 2.1</i>	
1	2
10. Общероссийский классификатор услуг населению	ОКУН
11. Общероссийский классификатор стандартов	ОКС
12. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов	ОКПДТР
13. Общероссийский классификатор основных фондов	ОКОФ
14. Общероссийский классификатор валют	ОКВ
15. Общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов машиностроения и приборостроения	классификатор ЕСКД
16. Общероссийский классификатор единиц измерения	ОКЕИ
17. Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации	ОКСВНК

2.1.4. Унификация и симплификация изделий

Наиболее распространённой и эффективной формой стандартизации является унификация.

Унификация – это приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию по установленному признаку [1,4].

При унификации устанавливают минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров изделий, обладающих высоким качеством и взаимозаменяемостью.

В настоящее время перед унификацией стоят следующие задачи [4]:

1) уменьшение многообразия видов, типов и типоразмеров изделий одинакового назначения путём изменения конструкций и размеров;

2) изменение конструкций, размеров, материалов, точности и термообработки аналогичных деталей, выпускаемых на разных заводах, с целью внедрения типовых автоматических линий;

3) создание комплексных взаимозаменяемых агрегатов и деталей, предназначенных для сборки машин различного назначения (конструкторы, УСП – универсально-сборные приспособления);

4) замена устаревших типов, видов и типоразмеров изделий новыми, более совершенными.

Унификация имеет два основных направления: ограничительное и компоновочное.

Ограничительное направление характеризуется ограничением номенклатуры выпускаемых изделий до минимально необходимой.

Компоновочное направление характеризуется выявлением номенклатуры изделий, необходимых народному хозяйству, и изучением возможности их компоновки (сборки) из набора унифицированных агрегатов и деталей.

Неправильно проведенная унификация может дать отрицательный эффект, например, при использовании ближайших унифицированных деталей, вызывающих неоправданное увеличение массы и размеров изделия. Задачи унификации, не только технические, но и экономические – снизить стоимость объекта, сделать его наиболее рациональным.

Различают несколько *видов унификации* [1,4].

1. *Внутриразмерная унификация*. Охватывает все разновидности изделия, как в отношении базовой модели, так и её модификаций. По такому принципу унифицированы токарно-винторезные станки и токарные станки.

2. *Межразмерная унификация*. Охватывает не только модификации базовой модели одного изделия, но и базовые модели других изделий такого же типа, но разных размеров. По этому принципу унифицированы токарно-винторезные станки для обработки заготовок диаметром 320 и 400 мм.

3. *Межтиповая унификация*. Охватывает изделия разных типов различных размеров. Например, унификация фрезерных, строгальных и шлифовальных станков разных размеров (одинаковые станины, стойки, двигатели).

Унификация может проводиться на различных *уровнях*, то есть существует *заводская, отраслевая и межотраслевая унификация*.

Главным *результатом унификации* является снижение трудоёмкости проектирования и изготовления изделий, что снижает их стоимость и повышает качество (в результате применения многократно проверенных решений).

Показатели уровня унификации и стандартизации

Эффективность работ по унификации характеризуется уровнем унификации. *Под уровнем унификации и стандартизации изделий понимают насыщенность их, соответственно, унифицированными и стандартными частями (деталiami, агрегатами)*. Методика, изложенная в руководящем документе Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, РД 50-33-80, рекомендует оценивать уровень унификации и стандартизации с помощью нескольких коэффициентов.

1. Коэффициент применяемости $K_{\text{пр}}^T$:

$$K_{\text{пр}}^T = \frac{n - n_0}{n} \cdot 100\%, \quad (2.1)$$

где n – общее число типоразмеров деталей в изделии;

n_0 – число типоразмеров оригинальных деталей, т.е. деталей, разработанных впервые для этого изделия.

Коэффициент применяемости может рассчитываться:

1) по типоразмерам деталей (формула 2.1);

2) по сборочным единицам (в этом случае, в формуле (2.1) вместо n и n_0 будут общее число и число оригинальных сборочных единиц в изделии);

3) по трудоёмкости, массе, стоимости, числу деталей (подход аналогичный, на основе формулы 2.1).

2. Коэффициент межпроектной (взаимной) унификации, $K_{\text{му}}$, %:

$$K_{\text{му}} = \frac{\sum_{i=1}^N n_i - Q}{\sum_{i=1}^N n_i - n_{\text{max}}} \cdot 100\%; \quad Q = \sum_{j=1}^m g_j, \quad (2.2)$$

где N – число рассматриваемых изделий (проектов);

n_i – число типоразмеров сборочных единиц (деталей) в i -м изделии;

Q – число типоразмеров $i=1$ сборочных единиц в N изделиях;

g_j – число разновидностей типоразмеров одного наименования в j -той сборочной единице;

m – общее число наименований сборочных единиц рассматриваемых изделий (проектов);

n_{max} – максимальное число типоразмеров сборочных единиц одного изделия (проекта).

3. Коэффициент повторяемости составных частей в общем числе составных частей изделия $K_{\text{п}}$, %:

$$K_{\text{п}} = \frac{N - n}{N - 1} \cdot 100\%, \quad (2.3)$$

где N – общее число всех составных частей изделия;

n – общее число типоразмеров оригинальных составных частей (деталей и сборочных единиц).

При расчёте приведённых коэффициентов крепёжные детали, детали соединений, шпонки, прокладки, лампочки, электрические соединители и другие подобные детали не учитываются.

Оптимальный уровень унификации стандартизации определяется по сравнительной себестоимости нескольких вариантов изготовления изделия.

Симплификация изделий

Симплификацией называется *ограничительное направление унификации. Симплификация – это форма стандартизации, целью которой является уменьшение числа разновидностей изделий до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей* [4]. В объекты симплификации не вносятся технические усовершенствования.

2.1.5. Типизация конструкций изделий и технологических процессов

Типизация конструкций изделий – разработка и установление типовых конструкций, содержащих конструктивные параметры, общие для изделий сборочных единиц и деталей.

При типизации анализируют существующие и разрабатывают новые типы и типоразмеры изделий, сборочных единиц, деталей. Часто результатом этой работы является установление соответствующих рядов изделий, их составных частей и деталей.

Типизация технологических процессов – разработка и установление технологического процесса изготовления однотипных деталей или сборки однотипных изделий.

Типизации технологических процессов должна предшествовать работа по классификации деталей, сборочных единиц и изделий с целью установления типовых представителей, обладающих наибольшим числом признаков, характерных для объектов созданной классификационной группы.

Типизация технологических процессов приобретает чрезвычайно важное значение в условиях современного производства. Она позволяет разработать типовые и групповые технологические процессы, позволяющие внедрить ресурсосберегающие технологии даже в мелкосерийное и единичное производство.

2.1.6. Агрегатирование изделий

Агрегатирование – принцип создания машин, оборудования, приборов и других изделий из унифицированных стандартных агрегатов (автономных сборочных единиц), устанавливаемых в различном числе и комбинациях [1].

Агрегаты должны обладать полной взаимозаменяемостью по всем эксплуатационным показателям и присоединительным размерам. Необходимо стремиться, чтобы из минимального числа типоразмеров агрегатов можно было создать максимальное число компоновок изделий.

Примером применения принципа агрегатирования является система *универсально-сборных приспособлений (УСП)*. Эту систему широко используют для изготовления станочных приспособлений в мелкосерийном или единичном производстве.

Агрегатирование расширяет и обеспечивает [4]:

- 1) эффективность применения универсальных машин с быстросменными рабочими органами (например, агрегатные станки);
- 2) широкую номенклатуру выпускаемых изделий путём модификации их типов;
- 3) сборку изделий из унифицированных составных частей;
- 4) создание сложных приспособлений и мощной вычислительной техники на основе использования общих агрегатов.

2.2. Научно-технические принципы стандартизации

2.2.1. Принцип системности

Технический прогресс и повышение качества продукции вызвали необходимость системного подхода к производству. Под системой в этом случае понимают совокупность взаимосвязанных элементов производства (люди, средства и предметы труда и др.), функционирование которых приводит к достижению поставленных целей с наименьшими затратами [1,4].

Стандарты – это документальное отражение производства. Поэтому системный подход к производству требует такого же упорядоченного подхода к организации работ по стандартизации.

2.2.2. Принцип прогрессивности и оптимизации стандартов

Требования, показатели, нормы, характеристики и понятия, устанавливаемые стандартами, должны соответствовать мировому уровню науки и техники, а также учитывать тенденции развития объектов стандартизации.

Необходимо устанавливать экономические оптимальные показатели качества продукции. Достижению этой цели способствуют методы комплексной и опережающей стандартизации.

2.2.3. Взаимоувязка стандартов

При разработке стандартов необходимо учитывать все основные факторы, влияющие на объекты стандартизации. Кроме этого, взаимосвязь стандартов нужно соблюдать при использовании терминов и определений, единиц величин, при согласовании СТО с ГОСТ и ГОСТ Р.

2.2.4. Принцип обеспечения функциональной взаимозаменяемости стандартизуемых изделий

Этот принцип позволяет обеспечить взаимозаменяемость изделий по эксплуатационным показателям и является главным принципом работ при комплексной и опережающей стандартизации.

2.2.5. Научно-исследовательский принцип разработки стандартов

Подготовка проектов новых стандартов основана не только на обобщении опыта работы, но и на проведении специальных научных исследований и опытно-конструкторских работ.

2.2.6. Принцип предпочтительности

Практически во всех изделиях, даже нестандартных, есть стандартные элементы, например, значения размеров или допуски у деталей. Обычно типоразмеры деталей и типовых соединений, ряды допусков, посадок и другие параметры стандартизуют одновременно для многих отраслей промышленности. Чтобы повысить уровень взаимозаменяемости и уменьшить номенклатуру изделий при разработке стандартов и унификации, применяют принцип предпочтительности [1,4].

Принцип предпочтительности заключается в установлении нескольких рядов значений стандартизуемых параметров, с тем, что-

бы при их выборе первый ряд предпочесть второму, второй – третьему. Этот принцип является теоретической базой современной стандартизации.

Ряды предпочтительных чисел должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) представлять рациональную систему градаций, отвечающую потребностям производства и эксплуатации;
- 2) быть бесконечными в уменьшении и увеличении чисел;
- 3) включать все последовательные десятикратные или дробные значения каждого числа ряда;
- 4) быть простыми и легко запоминающимися.

Наиболее широко используют ряды предпочтительных чисел, построенные по принципу *геометрической прогрессии*. Каждое число прогрессии является произведением её предыдущего числа на *знаменатель прогрессии* A . Например, при значении знаменателя прогрессии $A = 2$, геометрическая прогрессия будет иметь следующий вид: 1; 2; 4; 8; 16; 32; 64; 128;...

Очень удобными оказались геометрические прогрессии, включающие число 1 и имеющие $A_n = \sqrt[n]{10}$. В соответствии с рекомендациями ИСО, установлены ряды предпочтительных чисел со знаменателями A_n :

- 1) ряд R5: $A_n = \sqrt[5]{10} \approx 1,6$;
- 2) ряд R10: $A_n = \sqrt[10]{10} \approx 1,25$;
- 3) ряд R20: $A_n = \sqrt[20]{10} \approx 1,12$;
- 4) ряд R40: $A_n = \sqrt[40]{10} \approx 1,06$;
- 5) ряд R80: $A_n = \sqrt[80]{10} \approx 1,03$;
- 6) ряд R160: $A_n = \sqrt[160]{10} \approx 1,015$.

Положительные свойства геометрической прогрессии имеют несколько проявлений [4].

1. Количество членов в каждом десятичном интервале (1...10; 10...100; 100...1000 и т.д., а также 1...0,1; 0,1...0,01; 0,01...0,001 и т.д.) на протяжении всей прогрессии постоянно и равно 5, 10, 20, 40, 80 и 160 для соответствующих знаменателей прогрессий.

2. Произведение или частное двух любых членов прогрессии является членом этой прогрессии.

3. Целые положительные или отрицательные степени любого члена прогрессии всегда являются её членами.

4. Члены ряда со знаменателем прогрессии $\sqrt[10]{10}$ удваиваются через каждые три члена; со знаменателем $\sqrt[20]{10}$ – через каждые шесть; со знаменателем прогрессии $\sqrt[40]{10}$ – через каждые 12; со знаменателем $\sqrt[80]{10}$ – через каждые 24; со знаменателем $\sqrt[160]{10}$ – через каждые 48 членов.

5. В рядах со знаменателями $\sqrt[10]{10}$; $\sqrt[20]{10}$; $\sqrt[40]{10}$; $\sqrt[80]{10}$; $\sqrt[160]{10}$ содержится число 3,15, почти равное числу π . Благодаря этому длина окружности и площади круга, диаметр которого – предпочтительное число, примерно равны предпочтительным числам.

6. Ряд со знаменателем прогрессии $\sqrt[40]{10}$ включает предпочтительные числа 375, 750, 1500, 3000, имеющие особое значение в электротехнике, так как представляют собой синхронные частоты вращения валов электродвигателей (об/мин).

ГОСТ 8032-84 устанавливает 4 *основных* ряда предпочтительных чисел (*R5*; *R10*; *R20*; *R40*) и 2 *дополнительных* (*R80*; *R160*).

В четыре основных ряда предпочтительных чисел (*R5*; *R10*; *R20*; *R40*) входят округлённые числа. Почти во всех случаях необходимо использовать 40 основных предпочтительных чисел, входящих в четыре ряда (табл. 2.2) [4].

Таблица 2.2

Главные ряды предпочтительных чисел размеров

Основные ряды				Номер предпочтительного числа	Расчётные величины числа (неокруглённые)
<i>R5</i>	<i>R10</i>	<i>R20</i>	<i>R40</i>		
1	2	3	4	5	6
1,00	1,00	1,00	1,00	0	1,0000
			1,06	1	1,0593
	1,12	1,12	1,12	2	1,1220
			1,18	3	1,885
			1,25	4	1,2589
	1,25	1,25	1,25	4	1,2589
			1,32	5	1,3335
1,40	1,40	1,40	6	1,4125	
		1,50	7	1,4962	
1,60	1,60	1,60	1,60	8	1,5849
			1,70	9	1,6788
	1,80	1,80	1,80	10	1,7783
			1,90	11	1,8836
	2,00	2,00	2,00	12	1,9953
			2,12	13	2,1135
			2,24	14	2,2387
			2,36	15	2,3714

Окончание табл. 2.2

1	2	3	4	5	6
2,50	2,50	2,50	2,50	16	2,5119
			2,65	17	2,6607
		2,80	2,80	18	2,8184
			3,00	19	2,9854
	3,15	3,15	3,15	20	3,1623
			3,35	21	3,3497
		3,55	3,55	22	3,5481
			3,75	23	3,7584
4,00	4,00	4,00	4,00	24	3,9811
			4,25	25	4,2170
		4,50	4,50	26	4,4668
			4,75	27	4,7315
	5,00	5,00	5,00	28	5,0119
			5,30	29	5,3088
		5,60	5,60	30	5,6234
			6,00	31	5,9566
6,30	6,30	6,30	6,30	32	6,3096
			6,70	33	6,6834
		7,10	7,10	34	7,0795
			7,50	35	7,4989
	8,00	8,00	8,00	36	7,9433
			8,50	37	8,4140
		9,00	9,00	38	8,9125
			9,50	39	9,4406
10,00	10,00	10,00	10,00	40	10,0000

В таблице 2.2 помимо значений основных рядов чисел приведены так называемые порядковые числа, которые являются логарифмами предпочтительных чисел (по основанию $\sqrt[4]{10}$) и значительно облегчают умножение, деление, возведение в степень и извлечение из них корней. Например, требуется умножить предпочтительные числа 1,12 и 4,75. Число 1,12 имеет порядковый номер 2, число 4,75 – порядковый номер 27. Сумма их порядковых номеров $2+27 = 29$ соответствует порядковому номеру предпочтительного числа 5,30, являющегося произведением чисел 1,12 и 4,75 (округлённо).

Отступление от предпочтительных чисел и их рядов допускается в двух случаях:

1) если округление до предпочтительного числа выходит за пределы допускаемой погрешности;

2) значения параметров технических объектов подчиняются закономерности, отличной от геометрической прогрессии.

Рядами $R80$ и $R160$ допускается пользоваться в порядке исключения, если округление до чисел основных рядов приводит к потере эффективности технического решения.

При установлении размеров или параметров их значения следует брать из основных рядов предпочтительных чисел. При этом числа ряда $R5$ необходимо предпочесть числам ряда $R10$, ряда $R10$ – числам ряда $R20$, ряда $R20$ – числам ряда $R40$ [4].

На практике используют также *выборочные ряды предпочтительных чисел*, которые получают ограничением соответствующего ряда. Например, ряд $R5/2$ – выборочный ряд, составленный из членов ряда $R5$ и ограниченный числами 1 и 1 000 000. Выборочные ряды предпочтительных чисел должны применяться, когда уменьшение числа градаций создаёт дополнительный эффект по сравнению с использованием полных рядов.

Допускается использовать *производные ряды предпочтительных чисел*, которые устанавливаются для случаев, когда из-за естественных закономерностей не могут быть применены основные ряды или выборочные ряды, регламентированные ГОСТ 8032-84. Производные ряды получают путём преобразования основных и дополнительных рядов предпочтительных чисел.

Производные ряды используют, если ни один из основных рядов не удовлетворяет предъявленным требованиям, и когда градации параметров зависят от чисел основных рядов. Пример – *ряд значений классов точности СИ*: 1,0; 1,5; (1,6); 2,0; 2,5; (3,0); 4,0; 5,0; 6,0 ($\times 10^n$).

Иногда применяют ряды предпочтительных чисел, построенные *по арифметической прогрессии* (25, 50, 75, ...) или *ступенчато – арифметические ряды* (например – ряды диаметров метрических резьб: 1,0; 1,1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; ...; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; ...; 145; 150; 155; 160; ...).

В электротехнике, электронике и электроизмерительной технике часто применяют предпочтительные числа, *построенные по рядам E*, установленным Международной электротехнической комиссией (МЭК):

- 1) ряд $E3$: $A_n = \sqrt[3]{10} \approx 2,2$;
- 2) ряд $E6$: $A_n = \sqrt[6]{10} \approx 1,5$;
- 3) ряд $E12$: $A_n = \sqrt[12]{10} \approx 1,2$;
- 4) ряд $E24$: $A_n = \sqrt[24]{10} \approx 1,1$;
- 5) ряд $E48$: $A_n = \sqrt[48]{10} \approx 1,05$;
- 6) ряд $E96$: $A_n = \sqrt[96]{10} \approx 1,025$.

Ряды электрических параметров $E3$, $E6$, $E12$, $E24$ являются основными, а ряды $E48$, $E96$ – дополнительными.

Введение единого порядка при переходе от одних числовых значений параметров к другим во всех отраслях промышленности уменьшает количество типоразмеров, способствует экономному расходу материалов и взаимоувязке различных изделий [4].

Ряды предпочтительных чисел служат основой для создания *стандартных параметрических рядов изделий* (инструмент, оснастка, станки, электронные компоненты, корпуса и т.п.).

Параметрическим рядом называют закономерную построенную в определённом диапазоне совокупность числовых значений главного параметра изделий одного функционального назначения и аналогичных по принципу действия. Главный параметр (например, мощность двигателя) служит базой при определении числовых значений других параметров изделия. Использование параметрических рядов повышает взаимозаменяемость изделий, позволяет даже при единичном производстве использовать преимущества серийного производства, что приводит к снижению себестоимости изделий.

Разновидностью параметрического ряда является типоразмерный (или просто размерный) ряд, у которого главный параметр – размер изделия. На базе параметрических рядов создают *конструктивные ряды* конкретных моделей изделий одинаковой конструкции и назначения. Использование параметрических, типоразмерных и конструктивных рядов должно быть экономически обосновано. Критерием для выбора конкретного ряда является минимум затрат на изготовление и эксплуатацию изделия.

2.2.7. Принцип минимального удельного расхода материалов

Стоимость материалов часто составляет не менее половины себестоимости изделия. Поэтому снижение удельного расхода материала на единицу продукции имеет большое значение. При стандартизации изделий экономию материала получают за счёт рационального использования стандартных заготовок и унифицированных компоновок изделий, а также в результате использования унифицированных технологических процессов.

2.3. Методы стандартизации

2.3.1. Комплексная стандартизация

Комплексная стандартизация – это стандартизация, при которой осуществляется целенаправленное установление и применение

системы взаимосвязанных требований как к самому объекту стандартизации и его элементам, так и к влияющим на объект факторам.

Сущность комплексной стандартизации заключается в систематизации, оптимизации и взаимной увязке факторов, обеспечивающих экономически оптимальный уровень качества продукции в требуемые сроки [1,4].

Целью комплексной стандартизации является оптимальное решение конкретной технологической проблемы. Задачами разработки и внедрения программ комплексной стандартизации являются:

- 1) обеспечение роста эффективности производства, качества продукции в условиях усиления режима экономии всех видов ресурсов;
- 2) повышение научно-технического уровня стандартов.

Комплексная стандартизация является одним из важнейших направлений стандартизации. Она позволяет создавать комплексы согласованных между собой документов по стандартизации, регламентирующих нормы и требования к взаимосвязанным объектам стандартизации.

Комплексная стандартизация позволяет установить рациональные параметрические ряды изделий, устранить излишнее многообразие промышленной продукции, унифицировать изделия и технологические процессы.

Инструментом *практической организации работ по комплексной стандартизации* является разработка и внедрение *программ комплексной стандартизации*, многие из которых представляют крупные межотраслевые комплексы. Примером межотраслевых комплексов могут служить системы общетехнических межгосударственных стандартов стран СНГ.

2.3.2. *Опережающая стандартизация*

Опережающая стандартизация – это стандартизация, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому уровню требований к объектам стандартизации, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее планируемое время [1,4].

Опережение может относиться к изделию в целом, наиболее важным его параметрам и показателям качества, методам и средствам измерений, испытаний, контроля, процессам и средствам производства, правилам оформления технической документации.

Идея опережающей стандартизации была впервые выдвинута в Союзе Советских социалистических республик в 1929 г. В настоящее время она закреплена в Федеральном законе «О техническом регулировании». Это отражено в целях стандартизации, регламентируемых законом, одной из которых является «разработка перспективных требований, превышающих достигнутый уровень, закреплённый в технических регламентах» [5].

Объектами опережающей стандартизации являются важнейшие виды продукции и процессы. В стандартах на эти объекты устанавливают показатели, нормы, характеристики в виде ступеней качества с различными сроками введения. Опережающую стандартизацию необходимо проводить своевременно, чтобы не допустить морального старения объектов стандартизации и самих национальных стандартов или стандартов организаций.

Одним из главных условий развития опережающей стандартизации является долгосрочное (на 25 лет) научное прогнозирование и конструкторское прогнозирование на короткий срок (5...10 лет).

2.3.3. Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов

Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов являются одной из форм комплексной стандартизации.

Целью их создания является повышение эффективности производства, качества продукции, а также снижение её себестоимости.

Системы стандартов направлены на решение следующих задач:

1) регламентацию взаимосвязанных норм и требований к межотраслевым комплексам нормативных и технических документов;

2) регламентацию взаимосвязанных норм и требований к материальным объектам стандартизации (детали, сборочные единицы, материалы и т.п.);

3) регламентацию взаимосвязанных норм и требований к процессам, подлежащим стандартизации (проектирование изделия, разработка технологических процессов, обеспечение единства измерений, управление качеством продукции и т. п.).

В настоящее время действует несколько десятков межотраслевых систем стандартов (табл. 2.3) [2].

Таблица 2.3

Межотраслевые системы стандартов

Код	Условное обозначение	Наименование системы стандартов
1	ГСС РФ	Государственная система стандартизации РФ
2	ЕСКД	Единая система конструкторской документации
3	ЕСТД	Единая система технологической документации
4	СПКП	Система показателей качества продукции
5	УСД	Унифицированная система документации
7	СИБИД	Система информационно-библиографической документации
8	ГСИ	Государственная система обеспечения единства измерений
9	ЕСЗКС	Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий
10	–	Стандарты на товары, поставляемые на экспорт
12	ССБТ	Система стандартов безопасности труда
13	–	Репрография
14	ЕСТПП	Единая система технологической подготовки производства
15	СРПП	Система разработки и постановки продукции на производстве
17	ССОП	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов
19	ЕСПД	Единая система программных документов
21	СПДС	Система проектной документации для строительства
22	БЧС	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
23	–	Обеспечение износостойкости изделий
24	–	Система технической документации на АСУ
25	–	Расчёты и испытания на прочность
26	–	Средства измерений и автоматизации
27	–	Надёжность в технике
29	–	Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения
31	–	Технологическая система стандартов
34	–	Информационная технология
40	–	Система сертификации ГОСТ Р
–	ЕСГУКП	Единая система государственного управления качеством продукции
–	ЕССП	Единая система стандартов приборостроения

В стандартах, входящих в комплекс (систему стандартов), первые одна или две цифры с точкой условного обозначения относятся к коду комплекса (системы стандартов). Например, ГОСТ 2.001-93 – стандарт ЕСКД.

Процесс комплектования существующих и создание новых систем стандартов продолжается непрерывно. Практически сформированы комплексы стандартов автоматизированного проектирования (САПР) и Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Однако код этим межотраслевым системам стандартов пока не присвоен.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

ЕСКД устанавливает для всех организаций страны единые правила разработки, оформления и обращения конструкторской документации (чертежи, текстовые документы и т.п.). Стандарты ЕСКД согласованы с рекомендациями ИСО и МЭК.

Группы стандартов ЕСКД:

- 0 – Общие положения (ГОСТ 2.001 – 2.004);
- 1 – Основные положения (ГОСТ 2.101 – 2.125);
- 2 – Обозначения изделий и документов (ГОСТ 2.201);
- 3 – Общие правила выполнения чертежей (ГОСТ 2.301 – 2.321);
- 4 – Правила выполнения чертежей машиностроения и приборостроения (ГОСТ 2.401 – 2.428);
- 5 – Правила учёта и обращения конструкторских документов (ГОСТ 2.501 – 2.503);
- 6 – Правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации (ГОСТ 2.601 – 2.608);
- 7 – Правила выполнения схем (ГОСТ 2.701 – 2.711; ГОСТ 2.721 – 2.770; ГОСТ 2.780 – 2.797);
- 8 – Правила выполнения горно-графической документации (ГОСТ 2.801 – 2.804; ГОСТ 2.850 – 2.857);
- 9 – Прочие стандарты.

Стандарты ЕСКД входят в число межгосударственных стандартов стран СНГ, внедрены в системы автоматизированного проектирования.

Единая система технологической документации (ЕСТД)

ЕСТД представляет собой комплекс стандартов, устанавливающих единые для страны взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения технологической документации.

Стандарты ЕСТД взаимосвязаны со стандартами ЕСКД. Стандарты ЕСТД разделены на 8 групп (подобно стандартам ЕСКД), которые объединяют стандарты с общими или основными положениями, классификацией технологических документов, учётом применяемости деталей и сборочных единиц в изделиях, формами технологических документов для основного и вспомогательного производств, правилами заполнения технологических документов. Стандарты ЕСТД позволяют унифицировать процессы разработки и оформления технологической документации на предприятиях страны.

Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)

ЕСТПП охватывает процессы технологической подготовки производства, в том числе применение типовых и групповых технологических процессов, стандартной технологической оснастки, переналаживаемого оборудования, средств механизации и автоматизации проектных и производственных работ. *Основная цель ЕСТПП* состоит в обеспечении готовности производства к выпуску изделий заданного качества в минимально возможные сроки при наименьших затратах всех видов ресурсов.

ЕСТПП включает стандарты пяти групп, которые объединяют стандарты с общими или основными положениями, методиками определения технологичности изделий, рекомендациями по разработке и унификации технологических процессов, правилами проектирования средств технологического оснащения и организации технологической подготовки производства.

Стандарты ЕСТПП позволяют унифицировать технологические процессы на предприятиях страны.

Единая система стандартов приборостроения (ЕССП)

ЕССП призвана унифицировать по принципу агрегатирования параметры и характеристики приборов и устройств, входящих в системы автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами. *Целью стандартов ЕСПП* является обеспечение взаимозаменяемости и совместимости измерительных приборов и других изделий приборостроения.

Стандартизации подвергаются не только детали и сборочные единицы приборов, но и характеристики сигналов измерительной информации, их частотный диапазон, условия эксплуатации.

Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)

Стандарты ГСИ представляют собой комплекс нормативных документов, устанавливающих правила, нормы, требования, направленные на поддержание единства измерений в стране.

Основными объектами стандартизации в ГСИ являются: единицы физических величин; эталоны; поверочные схемы; методы и средства поверки средств измерений; метрологические характеристики средств измерений и способы их нормирования; нормы точности измерений; формы представления результатов измерений; методики выполнения измерений; методики оценки достоверности и формы представления данных о свойствах веществ; требования к стандартным образцам свойств веществ и материалов; термины и определения метрологии; организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений; организация обращения средств измерений и метрологической документации.

Стандарты ГСИ базируются на положениях Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» и создаются для обеспечения единства измерений во всех отраслях народного хозяйства страны.

2.3.4. Стандартизация отдельных объектов

Стандартизация технических объектов является основой взаимозаменяемости изделий машиностроения и приборостроения.

Взаимозаменяемостью изделий называют их свойство равноценно заменять при использовании любой из множества экземпляров изделий другим однотипным экземпляром [1,4].

Наиболее характерным примером стандартизации объектов машиностроения и приборостроения является стандартизация отклонений размеров гладких цилиндрических деталей и стандартизация отклонений формы поверхности этих деталей.

2.3.4.1. Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических деталей

При изготовлении деталей возникают отклонения их геометрических параметров от номинальных значений, назначенных при проектировании изделий. Эти отклонения называют *погрешностью*, а степень приближения действительных значений параметров к номинальным значениям называют *точностью*.

Точность деталей по геометрическим параметрам является комплексным понятием, объединяющим в себе следующие признаки [7]:

- 1) точность размеров элементов;
- 2) точность формы поверхностей элементов (макрогеометрия);
- 3) точность по шероховатости поверхности (микрогеометрия);
- 4) точность взаимного расположения элементов.

*С целью стандартизации признаков точности деталей и обеспечения их взаимозаменяемости разработана и внедрена Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Для нормирования уровней точности установлены в ЕСДП *квалитеты точности размеров* (01; 0; 1; 2; ... 19 – всего 21).*

Квалитет определяет значение допуска на размеры, допуски формы и расположения, параметры шероховатости деталей.

Кроме квалитетов точности, ЕСДП устанавливает виды полей допусков размеров, типы посадок (с зазором, натягом, переходные), допуски посадок, выделяя посадки, предпочтительные для применения. Основой для создания ЕСДП служат рекомендации ИСО.

ЕСДП нормирует точность параметров деталей, а значит, определяет содержание методик их контроля. Например, для того, чтобы определить годность гладкой цилиндрической детали, недостаточно измерить её действительный диаметр и сравнить его с предельными значениями. Необходимо также определить соответствие формы, расположения и шероховатости поверхностей детали установленным значениям.

Точность размеров, формы, расположения, параметры шероховатости деталей взаимосвязаны и определяются квалитетом точности, а также назначением детали.

Рассмотрим некоторые правила стандартизации признаков точности геометрических параметров деталей.

2.3.4.2. Стандартизация точности геометрических размеров гладких цилиндрических деталей

Точность размера детали является основным признаком её точности. Именно от точности размера зависят значения допусков формы и расположения, параметров шероховатости поверхности детали.

В системе допусков и посадок все геометрические элементы гладких (то есть не резьбовых или винтовых) деталей объединяют в *две группы*:

- 1) *отверстия* – элементы деталей, охватывающие поверхности сопрягаемых с ними других деталей;
- 2) *валы* – элементы деталей, охватываемые поверхностями других деталей при их сопряжении.

Кроме этого, существует понятие «*остальные размеры*» – угловые размеры, фаски, скругления и размеры вспомогательных поверхностей.

При назначении размеров деталей необходимо указать допуск на размер. Согласно ЕСДП, условное обозначение размера с допуском содержит:

- 1) номинальное значение размера (в мм);
- 2) обозначение основного отклонения размера (латинская буква);
- 3) обозначение качества точности.

При этом в ЕСДП принято, что *строчные (малые) латинские буквы обозначают основные отклонения валов, а прописные (заглавные) – основные отклонения отверстий*, например:

1) $\varnothing 18H8$ – отверстие номинальным диаметром 18 мм, основное отклонение H, точность размера соответствует качеству IT8;

2) $\varnothing 10f6$ – размер типа «вал» номинальным диаметром 10 мм, основное отклонение f, точность размера соответствует качеству IT6.

Номинальный размер и качество точности определяют допуск и предельные отклонения размера. Латинская буква указывает на знак основного отклонения размера.

Основное отклонение размера – это одно из двух предельных отклонений размера, которое находится ближе к нулевой линии, соответствующей номинальному значению размера.

Перечисленные характеристики точности геометрического размера гладкой цилиндрической детали показаны на рис. 2.1 [7].

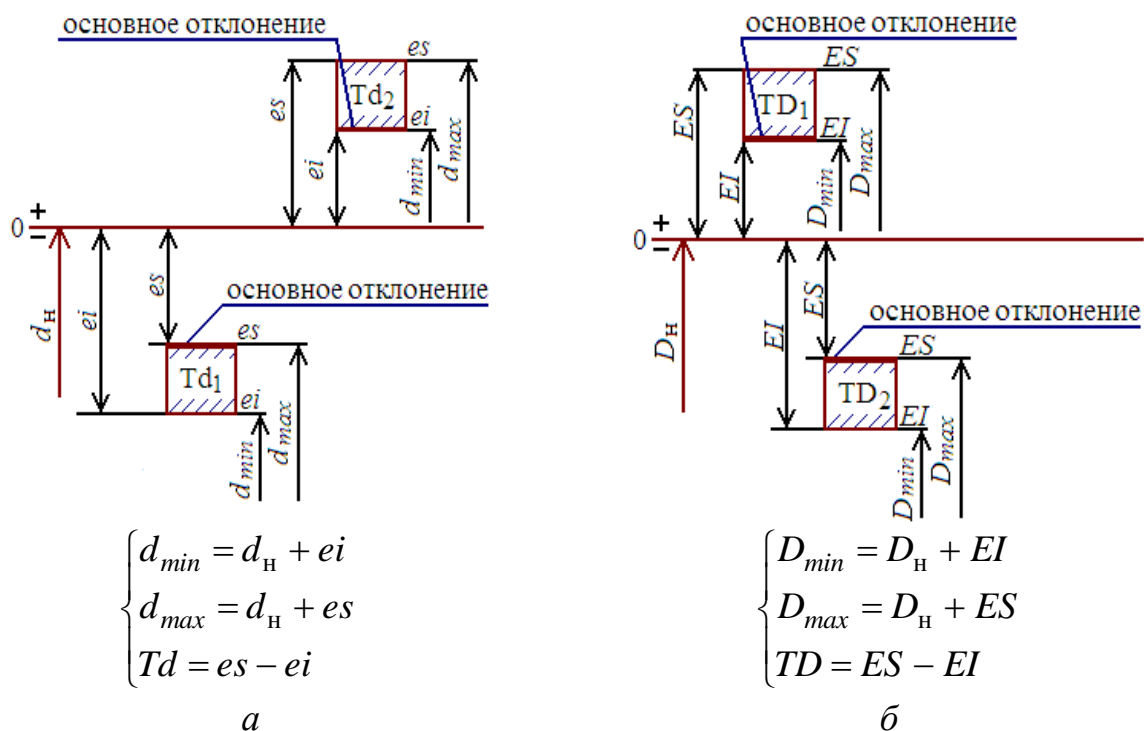


Рис. 2.1. Расположение полей допусков валов – а и отверстий – б

На рис. 2.1 указаны следующие условные обозначения: d_H (D_H) – номинальный размер типа «вал» («отверстие»); d_{min} , d_{max} , D_{min} , D_{max} – предельные размеры; es (ES) – нижнее предельное отклонение типа «вал» («отверстие»); Td (TD) – допуск размера типа «вал» («отверстие»).

Для обеспечения равных возможностей образования полей допусков валов и отверстий в ЕСДП предусмотрены *стандартные наборы основных отклонений валов и отверстий*, каждому из которых соответствует определённый уровень относительно нулевой линии, от которого начинается поле допуска размера [7].

Основные отклонения валов обозначаются буквами $a, b, c, cd, d, e, ef, f, fg, g, h, j, js, k, m, n, p, r, s, t, u, v, x, y, z, za, zb, zc$. Для отклонений $a-g$ основным отклонением является es , имеющее знак «минус». Для основного отклонения $h - es = 0$. Для отклонения js предельные отклонения одинаковы и расположены симметрично относительно нулевой линии. Для отклонений $k-zc$ основным отклонением является ei , имеющее знак «плюс».

Основные отклонения отверстий обозначаются буквами $A, B, C, CD, D, E, EF, F, FG, G, H, J, JS, K, M, N, P, R, S, T, U, V, X, Y, Z, ZA, ZB, ZC$. Для отклонений $A-G$ основным отклонением является EI , имеющее знак «плюс». Для отклонения $H - EI = 0$. Для отклонения $Js - EI = ES (\pm)$. Для отклонений $K-Zc$, имеющее знак «минус».

Действительное значение геометрического размера гладкой цилиндрической детали должно лежать в пределах (см. рис. 2.1):

$$D_{min} \leq D \leq D_{max} \text{ или } d_{min} \leq d \leq d_{max}. \quad (2.4)$$

Если *при контроле размера* условие (2.4) выполняется, размер детали считается *годным*. В противном случае, размер считают *бракованным*.

Предельные значения d_{min} , d_{max} (D_{min} , D_{max}) вычисляют, исходя из предельных отклонений ei , es (EI, ES), которые выбирают из справочных таблиц [7]. Для выбора предельных отклонений нужно знать номинальный размер, основное отклонение и качество точности, например, $\varnothing 25H7$.

Предельные отклонения размеров относительно низкой точности могут быть *не указаны* на чертеже детали. Тогда в технических требованиях чертежа размещают надпись «*неуказанные предельные отклонения размеров...*».

Неуказанные предельные отклонения обозначают либо в соответствии с основными отклонениями ЕСДП (обычно $h14$ или $H14$, иногда $h12$ или $H12$), либо на основе специальных классов точности со следующими условными наименованиями [7]:

1) *точный* с обозначением допуска t_1 (соответствует качеству $IT12$);

2) *средний* с обозначением допуска t_2 (соответствует качеству $IT14$);

3) *грубый* с обозначением допуска t_3 (соответствует качеству $IT16$);

4) *очень грубый* с обозначением допуска t_4 (по качеству $IT17$);

Допуски t_1, t_2, t_3, t_4 зависят от номинальных размеров деталей, могут быть односторонними или симметричными. Значения этих допусков указаны в специальных справочных таблицах [7].

Контроль размера является первым и основным этапом контроля геометрических параметров детали. Однако годность размера ещё не гарантирует годность детали по всем геометрическим параметрам. После контроля размера детали переходят к контролю отклонений формы её поверхностей.

2.3.4.3. Стандартизация точности формы поверхностей гладких цилиндрических деталей

Для гладких цилиндрических деталей наиболее широко распространёнными видами отклонений формы поверхностей являются *отклонения от круглости* и *отклонения от цилиндричности*. Схематическое изображение этих отклонений формы, расчётные формулы и примеры условного обозначения на чертежах приведены в табл. 2.4.

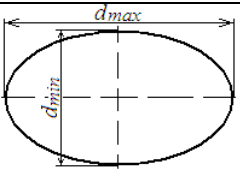
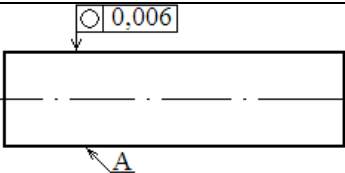
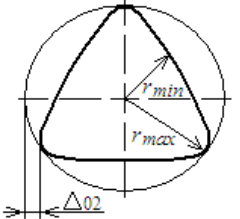
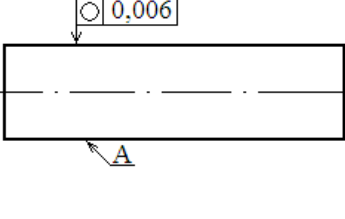
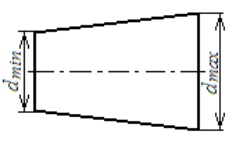
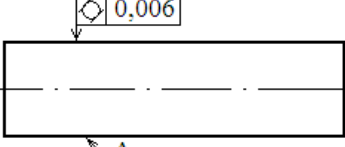
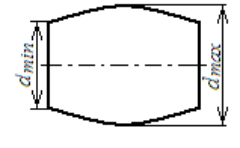
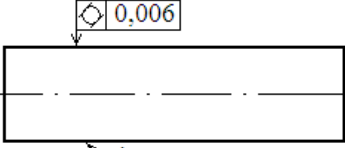
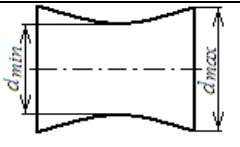
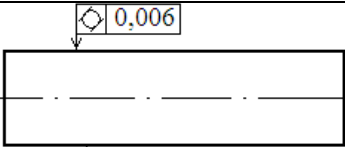
Значение допуска формы зависит от назначения детали и от качества точности размера (допуска на диаметр цилиндрической поверхности). Числовые значения допусков круглости и цилиндричности выбирают из справочных таблиц [7]. Для их выбора нужно знать:

1) *уровень относительной геометрической точности поверхности* (A, B, C, D);

2) *кавалитет точности диаметра поверхности*.

Таблица 2.4

Отклонения формы гладких цилиндрических поверхностей

Наименование отклонения	Схематическое изображение	Расчётная формула	Условное обозначение на чертеже
<i>Отклонения от круглости</i>			
Овальность		$\Delta_{\text{ов}} = \frac{d_{\text{max}} - d_{\text{min}}}{2}$	
Огранка		$\Delta_{\text{ог}} = \Delta_{\text{ов}} = r_{\text{max}} - r_{\text{min}}$	
<i>Отклонения от цилиндричности</i>			
Конусообразность		$\Delta_{\text{кон}} = \frac{d_{\text{max}} - d_{\text{min}}}{2}$	
Бочкообразность		$\Delta_{\text{боч}} = \frac{d_{\text{max}} - d_{\text{min}}}{2}$	
Седлообразность		$\Delta_{\text{сед}} = \frac{d_{\text{max}} - d_{\text{min}}}{2}$	

В табл. 2.5 дано описание уровней относительной геометрической точности поверхностей.

По уровню точности и качеству определяют *степень точности формы* (их всего 16). Затем, по номинальному диаметру поверхности детали и степени точности формы находят числовое значение допуска формы.

При прочих равных условиях при выборе *допусков цилиндричности* следует учитывать *длину нормируемого участка L* поверхности диаметром *d*. При отношении $L/d = 2 \dots 5$ допуск формы рекомендуется принять на одну степень точности грубее, а при $L/d > 5$ – на две степени грубее, чем для обычных случаев, когда $L/d \leq 2$. Однако во всех случаях, допуск формы не должен превышать допуска диаметра [7].

Если размер детали признан годным и отклонение формы её поверхности не превышает допуска формы, то переходят к контролю шероховатости поверхности.

Таблица 2.5

*Уровни относительной геометрической точности
формы цилиндрических поверхностей по ГОСТ 24643-81*

Уровень точности	Наименование	Среднее соотношение допусков формы и размера: $\frac{2T_f}{Td} \cdot 100\%$	Примеры применения
A	Нормальная точность	60	Поверхности общего назначения, испытывающие небольшие нагрузки, скорости вращения, неподвижные поверхности, соединения с натягом или по переходной посадке, измерительные поверхности калибров
B	Повышенная точность	40	Поверхности, испытывающие средние нагрузки и скорости. Соединения с натягом при повышенных требованиях к точности и прочности
C	Высокая точность	25	Поверхности подшипников качения. Соединения с натягом при высоких требованиях к точности и прочности
D	Особо высокая точность	менее 25	Детали, сортируемые на размерные группы. Поверхности, работающие в особо тяжёлых условиях

*2.3.4.4. Стандартизация точности по шероховатости
поверхностей гладких цилиндрических деталей*

Под шероховатостью поверхности понимается совокупность микронеровностей с относительно малыми шагами.

Подробное описание параметров шероховатости, способов их нормирования и условного обозначения на чертежах дано в работах [7,8].

При указании шероховатости поверхности деталей наиболее часто используют два параметра шероховатости:

- 1) Ra – среднее арифметическое отклонение профиля (в мкм);
- 2) Rz – высота неровностей профиля по 10-ти точкам (в мкм).

Параметры Ra и Rz взаимосвязаны. Обычно справедливо соотношение:

$$Rz \approx 4 \cdot Ra. \quad (2.5)$$

Числовые значения параметров Ra и Rz зависят от метода обработки поверхности детали, качества точности размера, жёсткости системы «станок – приспособление – инструмент – деталь». *Наибольшие допустимые значения параметров Ra и Rz зависят от уровней относительной геометрической точности формы поверхностей* (табл. 2.6).

Таблица 2.6

Параметры шероховатости в зависимости от уровней относительной геометрической точности формы поверхностей

Уровень точности	Среднее соотношение допусков формы и размера: $\frac{2T\phi}{Td} \cdot 100\%$	Параметр шероховатости	
		Ra	Rz
<i>A</i>	60	$R_a \leq 0,05 \cdot T_d$	$R_z \leq 0,2 \cdot T_d$
<i>B</i>	40	$R_a \leq 0,025 \cdot T_d$	$R_z \leq 0,1 \cdot T_d$
<i>C</i>	25	$R_a \leq 0,012 \cdot T_d$	$R_z \leq 0,05 \cdot T_d$
<i>D</i>	менее 25	$R_a \leq 0,15 \cdot T_\phi$	$R_z \leq 0,6 \cdot T_\phi$

Контроль параметров шероховатости проводят с помощью образцов шероховатости органолептическим методом или с помощью инструментального микроскопа, а также с помощью профилометров и профилографов.

2.3.4.5. Стандартизация точности взаимного расположения поверхностей

Подробные сведения о допусках расположения и суммарных допусках формы и расположения поверхностей приведены в работах [2, 4, 7].

Стандартизация точности взаимного расположения поверхностей реализована аналогично стандартизации точности формы поверхностей. Для определения допуска расположения (допуск параллельности осей двух деталей) или суммарного допуска формы и расположения (радиальное биение) необходимо знать номинальный размер по-

верхности (диаметр), качество точности этого размера и уровень относительной геометрической точности. Зная эти параметры, по справочным таблицам находят числовые значения допусков расположения или суммарный допуск формы и расположения [7].

2.3.5. Разработка, утверждение, внедрение и пересмотр стандартов

Целесообразность разработки любого стандарта обосновывается потребностями народного хозяйства и ожидаемым технико-экономическим эффектом.

ГСС РФ устанавливает *6 стадий разработки стандартов* [1,5]:

- 1) организация разработки стандарта, составление и утверждение технического задания;
- 2) разработка проекта стандарта и его рассылка для получения отзывов;
- 3) анализ отзывов и разработка второй, последующих или окончательной редакций проекта стандарта;
- 4) подготовка, согласование и представление проекта стандарта на утверждение Федеральным органом исполнительной власти;
- 5) экспертиза, утверждение и регистрация стандарта;
- 6) издание стандарта и опубликование информации о нём.

Разработка и внедрение национальных стандартов осуществляется в соответствии с *программой*, разработанной Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

Разработчиком национального стандарта может быть любое лицо [5].

Разработчик (автор) создаёт проект стандарта, рассылает его заинтересованным лицам, на основании их отзывов дорабатывает стандарт и представляет его окончательный вариант в технический комитет Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Технический комитет организует экспертизу проекта стандарта и готовит предложение об утверждении или отклонении проекта стандарта.

Утверждение проекта стандарта осуществляет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. После утверждения новый стандарт публикуется в печатном издании Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и в электронно-цифровом виде.

При утверждении стандартов устанавливают срок их *внедрения*. Одновременно намечают планы основных мероприятий по подготовке предприятий к внедрению новых стандартов. Стандарт считается *внедрённым на предприятии*, если продукция, процессы или услуги, попадающие под область его распространения, соответствуют всем требованиям этого стандарта.

Стандарты периодически пересматривают, то есть заменяют устаревшие поколения стандартов новыми. В среднем, пересмотр стандартов осуществляется 1 раз в 5 – 10 лет. При утверждении новой версии стандарта устанавливают срок переходного периода (обычно 3 года), в течение которого действуют технические и организационные решения, оформленные по стандарту более раннего поколения.

2.3.6. Определение экономической эффективности стандартов

Под *экономическим эффектом стандарта* понимают экономию труда и материалов на производстве, полученную в результате внедрения стандарта с учётом необходимых для этого затрат [1].

Суммарный экономический эффект \mathcal{E}_Σ стандарта определяют как разность затрат на создание, годовой выпуск и эксплуатацию объекта стандартизации до (Z_1) и после (Z_2) внедрения соответствующего стандарта [1]:

$$\mathcal{E}_\Sigma = Z_1 - Z_2. \quad (2.6)$$

Затраты Z_1 и Z_2 являются суммарными показателями, каждый из которых определяется по формуле:

$$Z_i = C_{\Sigma_i} + E_{n_i} \cdot K_{\Sigma_i}, \quad (2.7)$$

где C_{Σ_i} – суммарные текущие затраты на всех этапах работ до ($i = 1$) и после ($i = 2$) внедрения стандарта;

K_{Σ_i} – суммарные капитальные затраты;

E_{n_i} – нормативный коэффициент эффективности капиталовложений.

Показатели K_{Σ_i} учитывают затраты на НИР и ОКР, необходимые для разработки или внедрения стандарта; опытное и серийное производство продукции; приёмо-сдаточные испытания продукции и её сертификацию.

Показатели C_{Σ_i} учитывают расходы на изготовление продукции с помощью оборудования, которое было объектом стандартизации внедрённого стандарта, в том числе заработную плату его операторов, стоимость сырья и материалов, амортизационные отчисления, затраты на текущий и планово-предупредительный ремонт и другие эксплуатационные расходы за весь срок службы оборудования.

Коэффициент E_{n_i} назначают в соответствии с рекомендациями отделов стандартизации предприятий.

Отношение затрат на внедрение стандартов к фактическому эффекту от стандартизации может достигать отношения 1:8 [1].

2.3.7. Контроль за соблюдением стандартов

Контроль за соблюдением требований национальных стандартов осуществляют центральный и региональные органы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, его региональные лаборатории государственного контроля и надзора. Контроль за соблюдением требований стандартов организаций осуществляется нормоконтролёрами, техническими контролёрами и другими должностными лицами, уполномоченными руководителями организаций для проведения этой работы в соответствии со стандартами организаций, положениями о подразделениях и должностными инструкциями сотрудников.

3. КАТЕГОРИИ И ВИДЫ СТАНДАРТОВ

3.1. Категории стандартов

Основные категории документов в области стандартизации показаны ранее (см. рис. 1.1). Рисунок содержит те категории документов, которые регламентированы Федеральным законом «О техническом регулировании» и Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» как «документы по стандартизации» [5, 6].

К этим категориям относятся:

- 1) межгосударственные стандарты (ГОСТ);
- 2) национальные стандарты (ГОСТ Р);
- 3) стандарты организаций (СТО);
- 4) правила, нормы, рекомендации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (ПР, Р, РМГ, МИ);
- 5) общероссийские классификаторы;
- 6) своды правил.

Важнейший технический документ, имеющий статус закона, Федеральный закон «О техническом регулировании» выносит в отдельную категорию технические регламенты (ТР).

Технический регламент – документ, который принят международным договором РФ или федеральным законом, указом Президента РФ либо постановлением Правительства РФ и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации) [5].

Определение технического регламента здесь дано в сокращении. Полное определение, соответствующее закону [5], приведено в пункте 1.1 данного учебного пособия. В отличие от стандартов, технические регламенты устанавливают *обязательные для исполнения требования*.

Технические регламенты принимаются в целях защиты жизни или здоровья граждан, их имущества, охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей, обеспечения единства измерений. Содержание и применение ТР, их виды, порядок разработки,

применения, изменения и отмены технических регламентов определены Федеральным законом «О техническом регулировании».

Межгосударственные и национальные стандарты (ГОСТ и ГОСТ Р) устанавливаются на продукцию массового и крупносерийного производства, на нормы, требования, понятия, определения и другие объекты межотраслевого применения. При этом межгосударственные стандарты действуют на территории всех стран СНГ.

Стандарты организаций (СТО) разрабатывают предприятия и организации, распространяя их на нормы, правила и другие объекты, применяемые на данном предприятии. СТО не должны противоречить ГОСТам.

Правила по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации (П) устанавливают обязательные для применения положения, порядки, методики выполнения различных технических работ.

Рекомендации (Р), в том числе рекомендации межгосударственные (РМГ) по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации содержат добровольные для применения организационно-технические положения, порядки, методики выполнения работ, а также правила выполнения этих работ [4].

Методические инструкции (МИ) и руководящие документы (РД) содержат методические рекомендации и инструкции по выполнению различных организационно-технических работ.

Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации являются обязательными для применения при создании государственных информационных систем и ресурсов.

Сводные правил используются в том случае, если к отдельным объектам технического регулирования отсутствуют требования технических регламентов или национальных стандартов [6].

Существуют также такие категории стандартов, которые после вступления в силу Федерального закона «О техническом регулировании» утратили юридическую силу стандарта.

Отраслевые стандарты (ОСТ) разрабатывались на объекты стандартизации отраслевого применения, на которые отсутствовали государственные стандарты. ОСТы являлись обязательными для всех предприятий данной отрасли. В настоящее время ОСТы можно рассматривать как рекомендации для разработки новых национальных стандартов и стандартов организаций.

Технические условия (ТУ) разрабатывают предприятия при отсутствии необходимости в создании стандарта на выпускаемую продук-

цию. Обычно ТУ разрабатывают на новую продукцию или продукцию с ограниченной программой выпуска. В настоящее время *ТУ не имеют статуса документа по стандартизации*, однако они получили статус доказательственного материала при декларировании соответствия [5].

Стандарты общественных объединений, научно-технических и инженерных обществ (СТО) разрабатывались на принципиально новые виды продукции, передовые производственные процессы и методы контроля, нетрадиционные принципы управления производством. СТО являются рекомендациями для разработки новых национальных стандартов и СТП.

Международные стандарты (МС) разрабатывают международные организации по стандартизации, обычно ИСО или МЭК. В РФ МС имеют статус рекомендаций для разработки национальных стандартов (ГОСТ Р), однако сами статуса стандарта не имеют.

3.2. Виды стандартов

К видам стандартов и технических регламентов относятся: общие и специальные технические регламенты, стандарты основополагающие, стандарты на продукцию, услуги, процессы, методы контроля, измерений, испытаний.

Общие технические регламенты разрабатываются по общим вопросам безопасности. Они распространяются на большие группы продукции.

Специальные технические регламенты устанавливают конкретные требования для специфических видов продукции в случае, если требования общих технических регламентов недостаточны для обеспечения безопасности этих видов продукции.

Стандарты основополагающие разрабатывают с целью установления взаимопонимания и технического единства в различных областях науки и техники. Примером основополагающих стандартов являются стандарты ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП, ГСС РФ.

Стандарты на продукцию, услуги устанавливают требования к однородным группам этих объектов. К этому виду стандартов относятся: стандарты общих технических требований; стандарты параметров или размеров; стандарты типов конструкции, размера, марки, сортамента; стандарты правил приёмки, маркировки, упаковки; стандарты правил эксплуатации и ремонта.

Стандарты на процессы устанавливают требования к конкретным процессам, которые осуществляются на разных стадиях жизненного цикла продукции. Стандарты на процессы могут включать следующие нормативы: требования к методам проектирования продукции; схемы технологических процессов; требования к режимам изготовления продукции; правила эксплуатации или потребления; общие требования к хранению, перевозке, ремонту и утилизации; требования к безопасности для жизни, здоровья людей, экологической обстановки и охране окружающей среды.

Особое место занимают *экологические требования*, включающие: условия применения материалов, потенциально вредных для людей и окружающей среды; параметры эффективности работы очистного оборудования; правила аварийных выбросов и ликвидации их последствий, предельно допустимые нормы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами.

Стандарты на методы контроля, измерений, испытаний, анализа устанавливают порядок отбора проб (образцов) для испытаний, методы испытаний (измерений, контроля, анализа) характеристик продукции с целью обеспечения единства оценки показателей качества.

Стандарты на методы контроля, измерений, испытаний регламентируют: средства контроля (измерений) и вспомогательное оборудование; порядок подготовки и проведения контроля (измерения, испытания); правила обработки и оформления результатов; допустимую погрешность метода.

Стандарт обычно рекомендует несколько методик контроля (измерений, испытаний) применительно к одному показателю качества продукции и содержит рекомендации по правильному выбору методик.

4. СТАНДАРТИЗАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

4.1. Назначение и состав системы стандартов ИСО серии 9000

Общепринятые положения, правила, нормы, терминологию и требования в области систем менеджмента качества устанавливает комплексная межотраслевая целевая система международных стандартов ИСО серии 9000. В настоящее время действует четвёртое поколение данных стандартов.

Комплексная целевая межотраслевая система международных стандартов ИСО серии 9000 *четвёртого поколения* разработана для оказания помощи организациям при внедрении ими систем менеджмента качества. Она заменяет стандарты ИСО серии 9000 третьего поколения (версии 2000 г.) и отличается от них большей степенью унификации с международными стандартами на другие системы менеджмента, в особенности со стандартами ИСО серии 14000.

Стандарты ИСО серии 9000 устанавливают единый, признанный во всём мире подход к договорным условиям по оценке СМК, регламентируют отношения между поставщиками и потребителями. *Особенностями* стандартов ИСО серии 9000 четвёртого поколения являются тенденции к *снижению объёма документации*, приверженность к *графическому представлению информации*, а также направленность на *интеграцию различных систем менеджмента*. В России четвёртое поколение стандартов ИСО серии 9000 положено в основу национальных стандартов с аутентичным текстом.

Комплексная межотраслевая целевая система стандартов ИСО серии 9000 четвёртого поколения состоит из трёх международных стандартов:

- 1) СТ ИСО 9000:2005 (ГОСТ Р ИСО 9000-2008) «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
- 2) СТ ИСО 9001:2008 (ГОСТ Р ИСО 9001-2008) «Системы менеджмента качества. Требования»;
- 3) СТ ИСО 9004:2009 (ГОСТ Р ИСО 9004-2010) «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению деятельности».

Прямое отношение к стандартам ИСО серии 9000 имеет ещё один международный стандарт – СТ ИСО 19011:2002 (ГОСТ Р ИСО 19011-

2003) «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и (или) систем экологического менеджмента». Если стандарты ИСО серии 9000 версии 2000 г. имели некоторые расхождения с данным стандартом, то четвертое поколения стандартов ИСО серии 9000 полностью унифицировано с ним.

Основным стандартом в серии стандартов ИСО 9000 четвертого поколения является СТ ИСО 9001:2008 (ГОСТ Р ИСО 9001-2008). Именно он содержит *требования*, которым должна удовлетворять система менеджмента качества, претендующая на получение сертификата соответствия данному стандарту.

4.2. Назначение и содержание стандарта ИСО 9000:2005

Международный стандарт ИСО 9000:2005 и аутентичный ему российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 9000-2008 описывают основные положения систем менеджмента качества (СМК) и устанавливают для них единую терминологию. Сам по себе данный стандарт не является обязательным для исполнения. Однако при подготовке СМК к сертификации на соответствие стандарту ИСО 9001:2008 (ГОСТ Р ИСО 9001-2008) принятая в документации терминология *обязательно* должна соответствовать данному стандарту. В этом смысле *положения и термины* СТ ИСО 9000 являются *обязательными*.

Международный стандарт СТ ИСО 9000:2005 предназначен для обеспечения взаимопонимания заинтересованных сторон в области качества.

Начальный раздел стандарта содержит восемь принципов Всеобщего менеджмента качества (TQM). Согласно СТ ИСО 9000, принципы Всеобщего менеджмента качества определены для того, чтобы высшее руководство могло использовать их с целью улучшения деятельности организации. Ниже приведены принципы TQM, сформулированные в соответствии с данным стандартом.

Принцип 1. Ориентация на потребителя. Организации зависят от своих потребителей, и поэтому должны понимать их текущие и будущие нужды, выполнять требования и стремиться превзойти ожидания.

Принцип 2. Лидерство руководителя. Руководители обеспечивают единство цели и направления деятельности организации. Им сле-

дует создавать и поддерживать такую внутреннюю среду, в которой работники могут быть полностью вовлечены в решение задач организации.

Принцип 3. Вовлечение работников. Работники всех уровней составляют основу организации, и их полное вовлечение даёт возможность организации с выгодой использовать их способности.

Принцип 4. Процессный подход. Желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом.

Принцип 5. Системный подход к менеджменту. Выявление, понимание и менеджмент взаимосвязанных процессов как системы содействует результативности и эффективности организации при достижении её целей.

Принцип 6. Постоянное улучшение. Постоянное улучшение деятельности организации в целом следует рассматривать как её неизменную цель.

Принцип 7. Принятие решений, основанное на фактах. Эффективные решения должны основываться на анализе данных и информации.

Принцип 8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками. Организация и её поставщики взаимозависимы, и отношения взаимной выгоды повышают способность обеих сторон создавать ценности.

Эти восемь принципов Всеобщего менеджмента качества образуют основу для стандартов на СМК, входящих в систему стандартов ИСО серии 9000.

Приведённые восемь принципов, в сущности, устанавливают *требования к корпоративной культуре организации* [15]. Принципы расположены в неслучайном порядке. Для того, чтобы быть уверенной в создании устойчивого дела на долгий срок, организация должна, прежде всего, быть уверенной в своих потребителях, а для этого их надо привлечь к себе (*принцип 1*). Только после создания прочной потребительской сети имеет смысл развёртывать производство и создавать или распространять на него систему менеджмента качества.

Разработку и внедрение СМК возглавляет генеральный директор организации – её «первое лицо». От него должны исходить идеи качества (*принцип 2*). Но в одиночку генеральный директор не сможет изменить отношение к работе. Поэтому в организации нужны сотрудники, ожидающие перемен, и осуществляющие эти перемены (*принцип 3*).

Только после выполнения первых трёх условий организация может начинать внедрение процессного подхода (*принцип 4*), объединение отдельных процессов в систему менеджмента (*принцип 5*), ставить задачи по улучшению деятельности (*принцип 6*), строить систему управления на анализе фактических данных (*принцип 7*), создавать методику взаимовыгодных отношений с поставщиками (*принцип 8*) [15]. Таким образом, все принципы TQM взаимосвязаны.

Несмотря на кажущуюся простоту и понятность, создать в организации СМК, выполняющую все восемь принципов, чрезвычайно сложно. В нашей стране, да и за её пределами тоже, крайне редко встречаются фирмы, которые выполняли бы восьмой принцип – создание партнёрских отношений по всей цепочке: от поставщика – до потребителя готовой продукции [15].

Основоположники современных идей качества, в частности, Эдвардс Деминг и его последователи, предупреждают, что не следует воспринимать восемь принципов Всеобщего менеджмента качества как некую «панацею» для убыточной организации и внедрять их методами, подобными тем, которыми Пётр Великий «внедрял» западную моду среди дворянства: бритьё бород и ношение европейской одежды [15]. *Любое новшество нужно внедрять с учётом реальной жизни организации* – вот ещё один, «дополнительный», «девятый принцип TQM».

Во втором разделе стандарта сформулированы основные положения СМК. Содержание этого раздела позволяет получить достаточно подробное представление о том, какие виды деятельности включает в себя СМК.

Обоснована необходимость системы менеджмента качества как основы постоянного улучшения и обеспечения уверенности самой организации и потребителей в способности первой поставлять продукцию, полностью соответствующую настоящим и ожидаемым в будущем требованиям последних.

Сделано указание на универсальность требований к системам менеджмента качества, установленных в СТ ИСО 9001 (ГОСТ Р ИСО 9001) – «требования являются общими и применимыми к организациям любых секторов промышленности или экономики независимо от категории продукции».

Изложен общий подход к разработке и внедрению систем менеджмента качества в организациях, состоящий из нескольких ступеней:

- 1) установление потребностей и ожиданий потребителей и других заинтересованных сторон;
- 2) разработка политики и целей организации в области качества;
- 3) установление процессов и ответственности, необходимых для достижения целей организации в области качества;
- 4) установление и определение необходимых ресурсов, и обеспечение ими структурных подразделений для достижения целей в области качества;
- 5) разработка методов измерения результативности и эффективности каждого процесса;
- 6) применение данных этих измерений для определения результативности и эффективности каждого процесса;
- 7) определение средств, необходимых для предупреждения несоответствий и устранения их причин;
- 8) разработка и применение процесса для постоянного улучшения СМК.

Такой подход применяется для поддержания в рабочем состоянии и улучшения системы менеджмента качества, действующей в организации.

Во втором разделе стандарта СТ ИСО 9000 также *изложены*: сущность процессного подхода к изучению деятельности организации; назначение политики и целей в области качества; роль высшего руководства в СМК – создание обстановки для полного вовлечения сотрудников в дело улучшения качества; значение документации – передача смысла и последовательности действий. Перечислены виды документов, применяемых в СМК. Особо отмечено, что *«разработка документации не должна быть самоцелью, а должна добавлять ценность»*, и что необходимый объём документации и её носителей (*бумажный, магнитный, электронный или оптический компьютерный диск, фотография или эталонный образец, или комбинация из них*) определяет сама организация.

Подробно рассмотрено *оценивание системы менеджмента качества*. Приведена методика оценивания процессов. Показаны особенности различных форм оценивания СМК: аудита (проверки), анализа СМК, самооценки.

Показаны цель и действия по постоянному улучшению. Объяснена роль статистических методов в СМК. Указано место СМК в общем менеджменте организации и взаимосвязь СМК с моделями совершенства (к моделям совершенства относятся, в частности, модели премий в области качества).

Более подробная информация о перечисленных положениях, соответствующая стандарту ГОСТ Р ИСО 9000, приведена в прил. А.

В третьем разделе СТ ИСО 9000 и аутентичного ему национального стандарта ГОСТ Р ИСО 9000 даны термины и определения в области качества.

Таким образом, стандарт СТ ИСО 9000:2005 *содержит общие сведения об основных видах деятельности в рамках системы менеджмента качества*. Требования к данным видам деятельности изложены во втором стандарте из серии 9000 четвёртого поколения – СТ ИСО 9001.

4.3. Назначение и содержание стандарта ИСО 9001:2008

Международный стандарт ИСО 9001:2008 и аутентичный ему российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2008 содержат *требования*, которые предъявляются к системам менеджмента качества и должны быть продемонстрированы при их сертификации или инспекционном контроле.

«Настоящий стандарт может быть применён внутренними и внешними сторонами, включая органы по сертификации, в целях оценки способности организации выполнять требования потребителей, требования к продукции, являющиеся обязательными для исполнения в соответствии с действующим законодательством, и собственные требования» (по ГОСТ Р ИСО 9001-2008).

Стандарт СТ ИСО 9001 *устанавливает требования к системам менеджмента качества*, которые могут использоваться для внутреннего применения организацией, в целях сертификации или заключения контрактов. *Если какое-нибудь требование нельзя применить ввиду специфики организации или её продукции, допускается его исключение*, если при этом оно относится к допустимым исключениям. *Стандарт направлен на результативность системы менеджмента качества при выполнении требований потребителей*.

Начальный раздел стандарта посвящён описанию процессного подхода. Модель СМК, основанная на процессном подходе, показана на рис. 4.1.

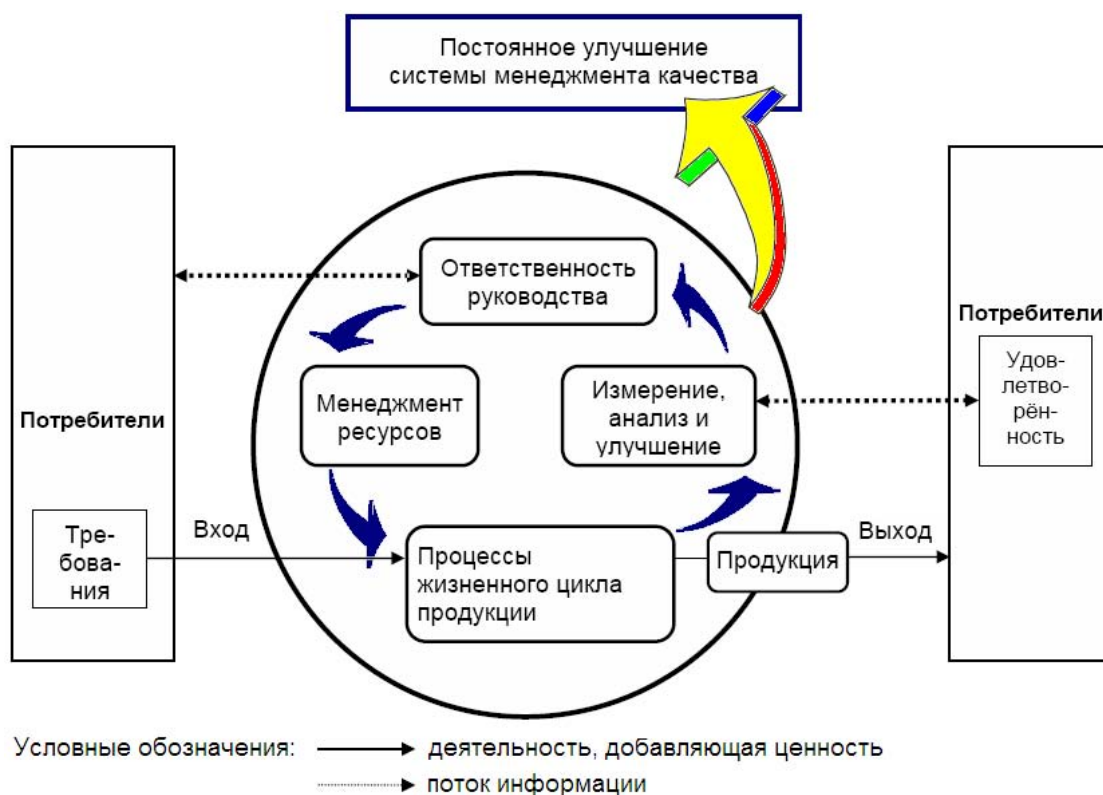


Рис. 4.1. Модель СМК, основанная на процессном подходе

Стандарт именуется процессом деятельность, использующую ресурсы и управляемую с целью преобразования входов в выходы. На входе процессов находятся требования потребителей, а на выходе – их удовлетворённость.

Ко всем процессам рекомендовано применять цикл Шухарта-Деминга (цикл PDCA), который в стандарте описан следующим образом:

- 1) P (планирование – plan) – разработка целей и процессов, необходимых для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации;
- 2) D (осуществление – do) – внедрение процессов;
- 3) C (проверка – check) – постоянный контроль и измерение процессов и продукции в сравнении с политикой, целями и требованиями на продукцию, и сообщение о результатах;
- 4) A (действие – act) – принятие действий по постоянному улучшению показателей процессов.

Применение в организации системы процессов, а также менеджмент процессов могут считаться «процессным подходом». *Преимущество процессного подхода* состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает на стыке отдельных процессов в рамках их системы, а также при их взаимодействии.

Виды процессов и их составляющие. «Процесс» – очень широкое понятие. Лекция – это процесс, обучение – процесс, и управление государством – тоже процесс, хотя размеры данных процессов совершенно разные. Чтобы различать большие и малые процессы, в настоящее время широко используется их деление на *гиперпроцессы, суперпроцессы, макропроцессы, процессы* и *субпроцессы* [15]. Несмотря на различные размеры, процессы всех видов имеют одинаковые структурные элементы (атрибуты или составляющие процессов):

- 1) входы;
- 2) выходы;
- 3) поставщик;
- 4) потребитель;
- 5) вышестоящий руководитель;
- 6) ресурсы;
- 7) технология;
- 8) владелец;
- 9) показатели качества;
- 10) показатели удовлетворённости потребителя (обратная связь);
- 11) фактические данные (отчётность);
- 12) план процесса.

Основу процесса составляет его технология, которая также включает в себя несколько составляющих [15]:

- 1) *подпроцессы* – этапы технологии, добавляющие ценность;
- 2) *контрольные точки* – этапы операционного контроля технологии;
- 3) *управление несоответствующей продукцией* – деятельность по защите потребителя от бракованной продукции.

Если представить процесс и его составляющие графически, то получится *схема процесса*. Упрощённая схема процесса показана на рис. 4.2.

Основные разделы стандарта. Стандарт ИСО 9001 (ГОСТ Р ИСО 9001) содержит требования ко всем составляющим процесса. Требования этого стандарта начинаются с общих требований к СМК организации (раздел 4).

Организация должна разработать и внедрить СМК, отразить её в документах, поддерживать в рабочем состоянии и постоянно улучшать результативность. Для этого она должна определить необходимые для СМК процессы, последовательность их взаимодействия, критерии результативности, ресурсы и методы мониторинга (контроля и последующего изучения) процессов.

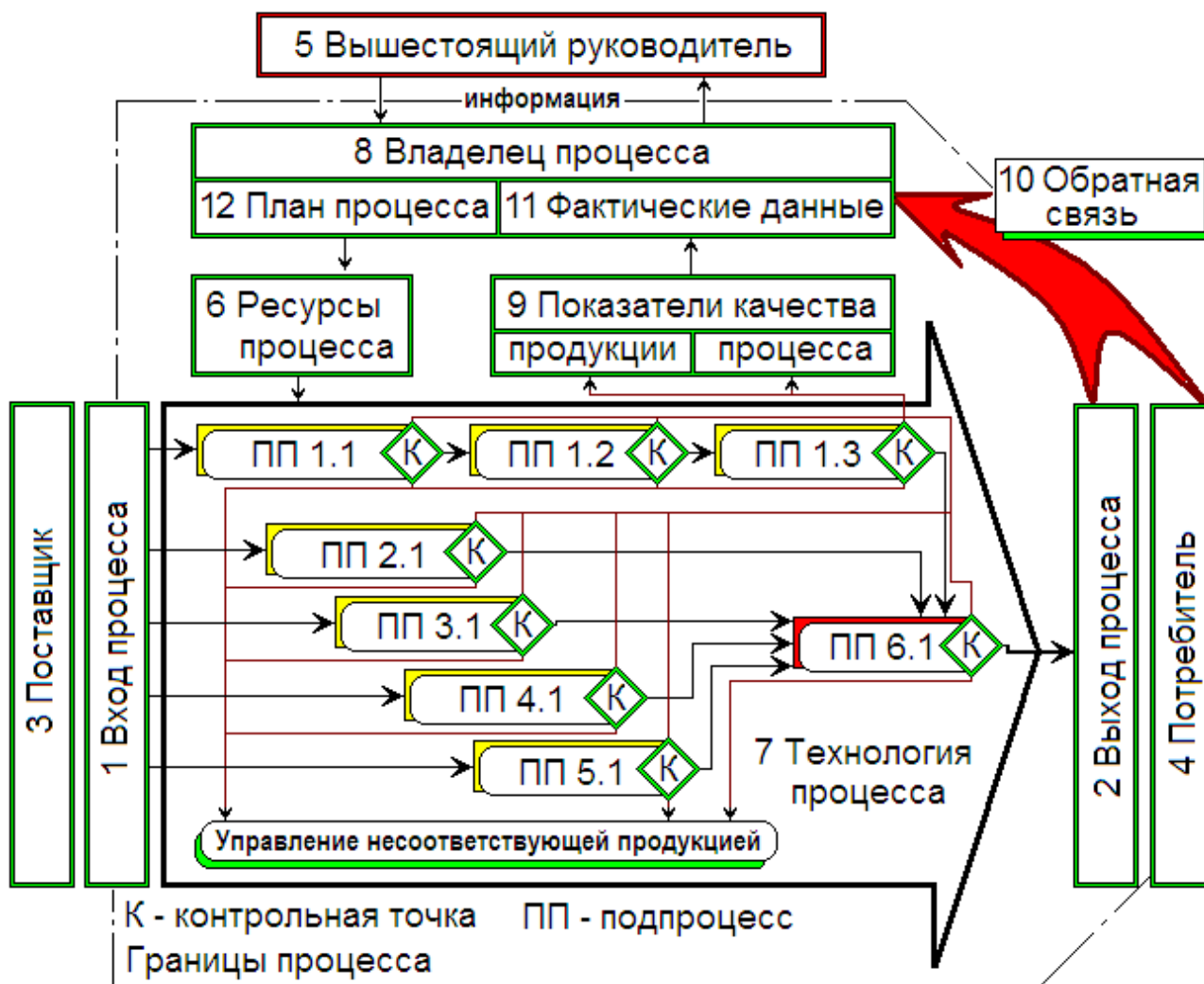


Рис. 4.2. Упрощённая схема процесса как элемента СМК

В разделе 4 стандарта большое внимание уделено документации системы менеджмента качества (п. 4.2). Документация СМК должна включать:

- 1) заявления о политике и целях в области качества;
- 2) руководство по качеству;
- 3) необходимые документированные процедуры и записи;
- 4) документы, включая записи, необходимые организации для эффективного планирования и управления процессами.

Руководство по качеству должно включать:

- область применения СМК, включая подробности и обоснования любых исключений;
- документированные процедуры СМК или ссылки на них;
- описание взаимодействия процессов СМК.

Международный стандарт СТ ИСО 9001 требует разработки *шести обязательных документированных процедур*:

- «Управление документацией» (п. 4.2.3);
- «Управление записями» (п. 4.2.4);
- «Внутренние аудиты» (п. 8.2.2);
- «Управление несоответствующей продукцией» (подр. 8.3);
- «Корректирующие действия» (п. 8.5.2);
- «Предупреждающие действия» (п. 8.5.3).

К числу записей, требуемых стандартом, относятся следующие:

- об анализе со стороны руководства (п. 5.6.1);
- образовании, подготовке, навыках и опыте персонала (п. 6.2.2);
- соответствии процессов жизненного цикла продукции и готовой продукции – требованиям (подр. 7.1);
- результатах анализа требований к продукции и последующих действиях (п. 7.2.2);
- входных данных для проектирования и разработки продукции (требования к продукции) (п. 7.3.2);
- результатах анализа проектов и последующих действиях (п. 7.3.4);
- результатах верификации («всё выполнено») и всех необходимых действиях (п. 7.3.5);
- результатах валидации («это выполнено») и всех необходимых действиях (п. 7.3.6);
- результатах анализа изменений проекта и любых необходимых действий (п. 7.3.7);
- результатах оценивания поставщиков и любых необходимых действий (п. 7.4.1);
- сохранении собственности потребителей (п. 7.5.4);
- результатах калибровки и поверки средств измерений (подр. 7.6);
- результатах проведения внутренних аудитов (п. 8.2.2);
- соответствии готовой продукции критериям приёмки (п. 8.2.4);
- характере несоответствий продукции и любых последующих действиях (п. 8.3);

- проведении корректирующих действий (п. 8.5.2);
- проведении предупреждающих действий (п. 8.5.3).

Таким образом, стандарт СТ ИСО 9001 предусматривает ведение не менее 17 видов записей. Эти записи являются обязательными при сертификации СМК на соответствие национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 9001. Кроме того, стандарт *рекомендует, если это возможно*, ведение следующих записей:

- о валидации процессов производства и обслуживания (п. 7.5.2);
- идентификации и прослеживаемости продукции на всех этапах её жизненного цикла (п. 7.5.3);
- принадлежности рабочих эталонов (базы эталонов), используемых при калибровке и поверке средств измерений (подр. 7.6).

Итого, в стандарте СТ ИСО 9001 упоминаются 20 видов записей.

Записи должны быть чёткими, легко идентифицируемыми (узнаваемыми) и восстанавливаемыми.

Следующий раздел стандарта (раздел 5) регламентирует *ответственность руководства*. Высшее руководство организации должно обеспечить:

- 1) определение и выполнение требований потребителей для повышения их удовлетворённости (подр. 5.2);
- 2) пригодность политики в области качества (подр. 5.3);
- 3) планирование целей в области качества (подр. 5.4);
- 4) определение ответственности, полномочий сотрудников и порядка обмена информацией (подр. 5.5);
- 5) регулярное проведение анализа СМК с целью обеспечения её постоянной пригодности, достаточности и результативности (подр. 5.6).

Требования этого раздела стандарта относятся, в первую очередь, к генеральному директору предприятия. Для их выполнения высшее руководство должно управлять системой менеджмента качества организации регулярно, не передавая этой своей функции исключительно директору по качеству.

Раздел 6 «Менеджмент ресурсов». Этот раздел стандарта СТ ИСО 9001 содержит требования по управлению следующими видами ресурсов:

- 1) человеческими ресурсами (подр. 6.2);
- 2) инфраструктурой, то есть зданиями, производственными участками, средствами труда, службами обеспечения (подр. 6.3);
- 3) производственной средой, то есть условиями, в которых выполняется работа в организации; сюда относятся: шум, температура, влажность, давление, освещённость или погодные условия (подр. 6.4).

Раздел 7. Процессы жизненного цикла продукции. Этот раздел построен по принципу «спирали качества». Он содержит требования по организации следующих процессов жизненного цикла продукции:

- 1) планирование процессов жизненного цикла продукции (подр. 7.1);
- 2) изучение требований потребителей (подр. 7.2);
- 3) проектирование и разработка продукции (подр. 7.3);
- 4) закупки, то есть материально-техническое снабжение (подр. 7.4);
- 5) производство и обслуживание (подр. 7.5);
- 6) управление устройствами для мониторинга и измерений (подр. 7.5).

В этом разделе приведены *возможные исключения*, то есть не все его пункты обязательно должны присутствовать в СМК организации.

Раздел 8. Измерение, анализ и улучшение. Этот раздел посвящён организации системы оперативного управления, направленного на постоянное улучшение показателей качества процессов и готовой продукции.

Владелец процессов в ходе управления должен [15]:

- 1) разработать и внедрить систему получения информации об удовлетворённости потребителя (п. 8.2.1);
- 2) получать информацию о результатах внутренних аудитов (п. 8.2.2);
- 3) проводить мониторинг и измерения процессов (п. 8.2.3);
- 4) проводить мониторинг и измерения продукции (п. 8.2.4);
- 5) получать информацию о появлении несоответствующей продукции для предотвращения её использования или поставки потребителям (подр. 8.3);
- 6) получать и анализировать данные, демонстрирующие пригодность и результативность системы менеджмента качества. К ним относятся данные об удовлетворённости потребителей, соответствии продукции предъявляемым к ней требованиям, характеристиках и тенденциях процесса и продукции, а также информация, поступающая от поставщиков процесса (подр. 8.4);
- 7) принимать решения для постоянного улучшения результативности системы менеджмента качества (п. 8.5.1);
- 8) разрабатывать корректирующие действия по устранению причин несоответствий и анализировать их результаты (п. 8.5.2);
- 9) разрабатывать корректирующие действия по устранению причин потенциальных несоответствий и анализировать их результаты (п. 8.5.3).

В этом разделе стандарта СТ ИСО 9001 происходит замыкание обратной связи по управлению процессами. Выполняя требования и рекомендации седьмого раздела стандарта, владелец процессов создаёт систему поступления информации о ходе работы во всех подчинённых ему подразделениях.

Подводя итоги рассмотрения содержания стандарта, нужно отметить *особенность определения термина «продукция»*. Так, ГОСТ Р ИСО 9001-2008 указывает, что употребляемый в его тексте термин «продукция» может означать также «услугу». Причём термин «продукция» применим только к *«предназначенной для потребителя или затребованной им продукции»* и *«любым заданным результатам процессов жизненного цикла»*. То есть в отличие от стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001, новый стандарт распространяется не только на готовую продукцию, но и на полуфабрикаты, потребляемые внутри организации.

4.4. Назначение и содержание стандарта ИСО 9004:2009

Международный стандарт ИСО 9004:2009 и аутентичный ему российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 9004-2010 содержат *рекомендации, дополняющие требования стандарта СТ ИСО 9001*. Стандарт СТ ИСО 9004 включает в себя рассмотрение *результативности и эффективности СМК*, а значит, и потенциала организации по улучшению деятельности. Основное внимание в нём сосредоточено на достижении постоянного улучшения, измеряемого *степенью удовлетворённости потребителя и других заинтересованных сторон*.

Стандарт СТ ИСО 9004 включает в себя текст стандарта СТ ИСО 9001, но каждый из пунктов расширен, что схематически показано на рис. 4.3.

Цели СТ ИСО 9001 направлены на удовлетворённость потребителей и качество продукции. А цели СТ ИСО 9004, кроме целей СТ ИСО 9001, включают *удовлетворённость всех заинтересованных сторон и деятельность организации в целом* (не только производственную, но и общественную).

Международный стандарт СТ ИСО 9004 *определяет состав «заинтересованных сторон» и к ним относит*: потребителей и конечных пользователей; сотрудников организации; владельцев и инвесторов;

поставщиков и партнёров; общество в виде различных объединений и государственных структур, на которые организация или её продукция оказывают воздействие.

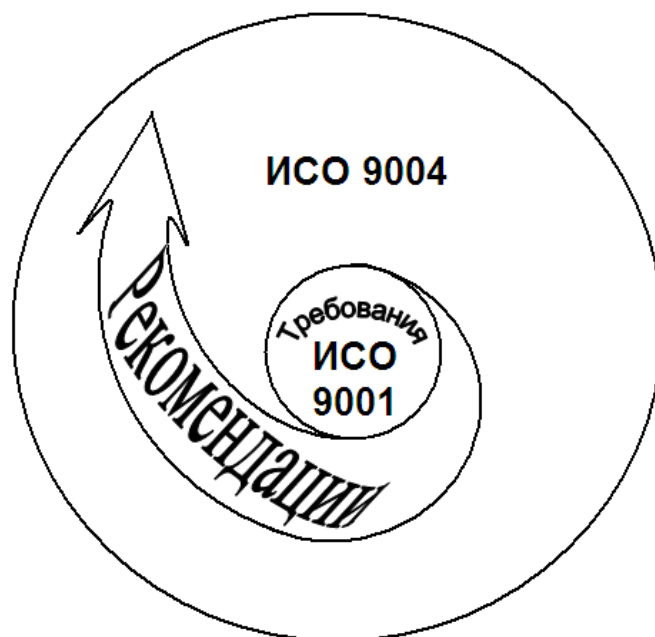


Рис. 4.3. К пояснению содержания СТ ИСО 9004:2009

В этом стандарте более широко, чем в обязательном для сертификации систем качества стандарте СТ ИСО 9001, рассмотрены ресурсы, необходимые организации для внедрения, поддержания в рабочем состоянии СМК и повышения её результативности. Рассмотрены следующие *виды ресурсов*:

- 1) как в стандарте СТ ИСО 9001: человеческие ресурсы, инфраструктура, производственная среда;
- 2) дополнительно (только в стандарте СТ ИСО 9004): информация, поставщики и партнёры, природные ресурсы, финансовые ресурсы.

Наименования и нумерация всех разделов стандарта СТ ИСО 9004 совпадают с разделами стандарта СТ ИСО 9001, но в подразделы добавлены пункты, содержащие рекомендации по улучшению деятельности.

Дополнительно, в приложениях к стандарту СТ ИСО 9004, даны: методика проведения самооценки организации, примерные вопросы и таблицы для подведения её итогов; показатели уровня развития деятельности; 27 преимуществ, которые получает организация, внедрившая процессный подход.

Отличительная особенность стандарта СТ ИСО 9004 от стандарта СТ ИСО 9001 заключается в том, что СТ ИСО 9001 требует доказательства результативности процессов, а СТ ИСО 9004 обращает внимание на их эффективность. Различие достаточно велико. Для определения эффективности процессов необходимо сопоставить затраченные ресурсы с полученным результатом. Для определения результативности достаточно сравнить фактические значения показателей качества процессов с их плановыми значениями [1].

Сертификация СМК по международному стандарту СТ ИСО 9004:2009 или по национальному стандарту ГОСТ Р ИСО 9004-2009 не проводится. В описании области применения каждого из этих стандартов прямо указано: «Настоящий стандарт содержит методические указания и рекомендации. Он не предназначен ни для сертификации или использования в контрактах и регламентах, ни для использования в качестве руководства по внедрению стандарта ИСО 9001 или стандарта ГОСТ Р ИСО 9001».

4.5. Назначение и содержание стандарта ИСО 19011:2002

Международный стандарт ИСО 19011:2002 и аутентичный ему российский национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и (или) систем экологического менеджмента» – это очень интересные и полезные стандарты. В каждом из них очень подробно описаны рекомендации по подготовке, проведению и завершению аудита (проверки) СМК в организации или в её подразделении [1].

Аудит системы менеджмента качества проводится на основе рекомендаций данного стандарта. С помощью его рекомендаций можно:

- 1) подобрать внутренних аудиторов системы менеджмента качества для проведения внутренних аудитов (проверок);
- 2) провести внутренние аудиты системы менеджмента качества для изучения деятельности организации;
- 3) подготовиться к проведению аудита СМК внешними аудиторами – экспертами органов по сертификации систем менеджмента качества.

Результатом аудита СМК внешними экспертами-аудиторами, в случае успешного его завершения, может стать выдача или продление действия сертификата соответствия СМК требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

Но сертификация системы менеджмента качества – это лишь начальный шаг, только официальное признание возможностей организации в области качества. Далее всему коллективу предстоит долгий путь постоянного улучшения деятельности, которому, как известно, предела нет.

5. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ О ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

5.1. Предпосылки возникновения штрихового кодирования товаров

Проблема создания универсальной системы кодирования товаров очень давно стояла перед торговцами и производителями всех стран. В XIX веке по этому поводу собирались целые конгрессы, в том числе и в России, в Петербурге. Но лишь с развитием микропроцессорной техники она получила свое завершение.

Штриховое кодирование было изобретено и запатентовано в США в 1949 г. Джо Вудлэндом и Берни Сильвером. В 1960-х гг. некто Е. Бринкер зарегистрировал патент, описывающий штриховой код, прикрепляемый к железнодорожным вагонам. В конце 1960-х годов Североамериканские железные дороги приняли систему, использующую красные, белые и синие штрихи. Воодушевленные опытом железнодорожников, некоторые компании стали применять подобные системы в складском хозяйстве. В 1971 г. была разработана символика «Кодабар», которая продолжает использоваться в библиотеках и банках донорской крови. В 1970 г. появились первые части документа «Универсальный идентификационный код продуктов питания» и был сформирован Американский комитет по универсальному кодированию продукции. После всесторонних испытаний в сентябре 1974 г. комитет принял 12-разрядный штриховой код с символикой «Uniform Product Code» (UPC-A), который используется в США до настоящего времени.

В 1977 г. была организована Европейская Ассоциация Товарной Нумерации (European Article Numbering Association) с секретариатом в Брюсселе (Бельгия). Ее членами стали 34 страны, в том числе СССР. Сейчас Ассоциация включает в себя 96 Национальных организаций, действующих в 98 странах мира.

Европейская Ассоциация Товарной Нумерации на основе американского штрихового кода UPC-A (рис. 5.1) разработала структуру Международного штрихового кода с символикой «European Article Numbering» (EAN). В настоящее время наиболее широко применяется 13-разрядный штриховой код (EAN-13), который пригоден для всех стран мира.

Штриховые коды EAN-13 и UPC-A имеют близкие правила построения графического изображения и считываются одинаковыми моделями сканеров, однако отличаются размерностью: международный номер товара состоит из 13 цифр, американский – из 12, как показано на рис. 5.1.

В мае 1997 г. было принято решение о том, что с 1 января 2005 г. Международная Ассоциация товарной нумерации (EAN International) и Американский Совет по единому коду (UCC) объединяются в единую систему EAN·UCC. В целях реализации этого решения, в ноябре 2002 г. было объявлено о том, что Американский Совет по единому коду (UCC) и Канадский Совет по электронной коммерции (ЕССС) в 2003 г. вступают в качестве полноправных членов в Международную Ассоциацию товарной нумерации (EAN International).



Рис. 5.1. Штриховые коды: а) UPC-A; б) EAN-13

В связи с этим, после 1 января 2005 г. все торговые компании США и Канады принимают товары, маркированные как штриховыми кодами UPC-A, так и EAN-13, а национальные организации – члены EAN International – прекратили выдачу штриховых кодов UPC-A [3].

В 1996 г. в России была создана Ассоциация Автоматической Идентификации ЮНИСКАН / EAN РОССИЯ. Эта организация является единственным представителем Международной Ассоциации товарной нумерации EAN International на территории Российской Федерации [3].

5.2. Ассоциация ЮНИСКАН / EAN Россия

Ассоциация автоматической идентификации ЮНИСКАН / EAN Россия – это действующая на территории Российской Федерации добровольная некоммерческая неправительственная организация.

В нее входят предприятия, использующие стандарты товарной нумерации и штрихового кодирования EAN International (по состоянию на 2002 г., в нашей стране таких предприятий было более 7500).

EAN International – это добровольная некоммерческая неправительственная международная ассоциация, состоящая из Национальных организаций (96 организаций в 98 странах мира). Глобальным партнером EAN International в США и Канаде является UCC (Uniform Code Council). EAN International совместно с UCC управляет международной системой стандартов EAN·UCC для товарной нумерации и штрихового кодирования, позволяющей идентифицировать и передавать данные о товарах, предприятиях, транспортных единицах и иных объектах [16].

Национальные организации товарной нумерации – это официальные представители EAN International в данной стране или группе стран. В каждой стране может существовать только одна национальная организация. EAN International предоставила ассоциации ЮНИСКАН / EAN Россия исключительное право использования товарного знака «EAN» в нашей стране.

Ассоциация ЮНИСКАН / EAN Россия существует на членские взносы ее участников. Присвоение номеров EAN для членов Ассоциации осуществляется бесплатно, независимо от величины перечня кодируемой продукции.

На базе ЮНИСКАН / EAN Россия образован Технический комитет по стандартизации ГОСТ Р/ТК 355 «Автоматическая идентификация». Одним из направлений деятельности этого комитета является разработка, рассмотрение, согласование и подготовка к утверждению государственных стандартов Российской Федерации в области штрихового кодирования.

Деятельность Ассоциации ЮНИСКАН / EAN Россия включает в себя следующие направления [3]:

- присвоение регистрационного номера производителя товаров в международной системе EAN·UCC;
- кодирование продукции предприятия в системе EAN·UCC на основании списка, предоставленного при вступлении в Ассоциацию;
- кодирование новой продукции предприятия по дополнительным спискам;
- присвоение идентификационного номера предприятия в системе EAN·UCC;

- поиск предприятий по значениям штриховых кодов системы EAN·UCC;
- рассылка информационных материалов и бюллетеней Ассоциации;
- оповещение о мероприятиях (семинарах, выставках), проводимых Ассоциацией;
- ознакомление с нормативно-методической документацией по автоматической идентификации и штриховому кодированию;
- подготовка подборок статей по вопросам автоматической идентификации;
- опубликование статей и рекламных материалов участников Ассоциации;
- проведение учебных курсов и семинаров для участников Ассоциации;
- предоставление нормативной документации и технических руководств по товарной нумерации, штриховому кодированию и электронному обмену данными.

Если предприятие приняло решение наносить штриховые коды на свою продукцию, пользоваться стандартами системы EAN, а также получить международный электронный идентификационный номер (Global Location Number), то оно должно вступить в одну из национальных организаций EAN International.

Вступление в EAN осуществляется на добровольной основе. Международных стандартов и соглашений, обязывающих предприятия наносить штриховые коды на свою продукцию, не существует. Решение о штриховом кодировании продукции и вступлении в Национальную организацию EAN зависит только от самого предприятия.

Для вступления в члены Ассоциации ЮНИСКАН / EAN РОССИЯ предприятию необходимо выполнить следующие действия:

- заполнить заявление о вступлении в Ассоциацию по установленной форме;
- подготовить по установленной форме перечень продукции, подлежащей штриховому кодированию;
- перечислить на расчетный счет Ассоциации стоимость регистрации (эта стоимость складывается из вступительного взноса и стоимости первых 12 месяцев пребывания в Ассоциации);
- выслать Ассоциации по электронной почте копии трех документов: заявления, перечня продукции и платежного поручения (ответ

будет направлен также по электронной почте, с указанием даты готовности документов и товарных номеров);

– в назначенный день организации необходимо по электронной почте или по телефону получить подтверждение готовности документов.

5.3. Структура штрихового кода и его назначение

5.3.1. Структура штрихового кода

Штриховой код EAN-13 представляет собой графическое изображение Глобального идентификационного номера товара EAN/UCC-13 в виде, пригодном для автоматического считывания (штрихи и пробелы).

Значение номера EAN/UCC-13 продублировано арабскими цифрами в нижней части штрихового кода (13 знаков).

В штриховом коде EAN-13 закодирован номер товара EAN/UCC-13, который служит ключом к информации, хранящейся в базах данных Единой информационной системы глобального регистра GEPiR, которая позволяет через Internet отправить запрос и получить ответ о принадлежности штриховых кодов.

Глобальный идентификационный номер EAN/UCC GLN (Global Location Number) представляет собой 13-разрядный цифровой код, предназначенный для идентификации предприятий и их подразделений.

Он не несет содержательной информации, а представляет собой ссылку на данные, хранящиеся в компьютерной базе данных. По номеру EAN/UCC GLN в базе данных, при необходимости, можно быстро отыскать подробную информацию о предприятии или его подразделении, например, юридический и почтовый адрес, финансовые реквизиты, фамилии директора и управляющих, характеристики складских помещений и т.д [16].

Полной информацией о принадлежности номеров EAN/UCC GLN товаров и контактными данными предприятий, которым они принадлежат, обладают национальные организации (в том числе ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ).

Для обеспечения уникальности глобального идентификационного номера товара установлены требования к его формату и структуре:

– EAN/UCC GLN имеет фиксированную длину – 13 цифр;

– EAN/UCC GLN всегда начинается (слева направо) с глобального префикса предприятия GCP, состоящего из префикса (кода) Национальной организации, присвоенного EAN International, и регистрационного номера предприятия, присвоенного Национальной организацией – членом EAN International;

– структура цифровых разрядов, следующих за глобальным префиксом предприятия, определяется Национальной организацией. При этом должны выполняться требования уникальности и неповторяемости присвоенных номеров GLN.

Номер товара EAN/UCC-13 имеет следующую структуру:

– первые 3 цифры – это префикс или код национальной организации-члена EAN International (для ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ – 460-469);

– следующие 6 цифр – это регистрационный номер предприятия внутри национальной организации;

– следующие 3 цифры – это порядковый номер продукции внутри предприятия;

– последняя 13-я цифра – контрольное число. Оно вычисляется из предыдущих двенадцати.

5.3.2. Назначение штрихового кода

Штриховое кодирование облегчает автоматический учет и контроль материальных средств. Каждый товар, изготовленный тем или иным предприятием, получает уникальный номер EAN/UCC-13, который наносится на его упаковку в виде штрихового кода.

Номер EAN/UCC-13 изображается на упаковке товара в виде штрихового кода EAN-13. Эти полосы и пробелы графического изображения штрихового кода очень хорошо понятны специальным приборам – сканерам. При считывании штрихового кода сканер из комбинации штрихов восстанавливает закодированный номер EAN/UCC-13 и передает его в компьютер или контрольно-кассовую машину [3].

1. Приобретая какой-нибудь товар покупатели наверняка замечали на этикетке либо ярлыке упаковки полосатую «зебру» из черно-белых штрихов с цифрами под ними. Это штриховой код, где зашифрована информация о наиболее существенных параметрах продукции. Он является своеобразным паспортом любого товара, вращающегося в международной торговле.

Несколько лет назад средства массовой информации усиленно призывали требовать у продавца при покупке товара сертификат соответствия. Прошли годы, и интенсивность этих призывов значительно ослабела. Тем самым была признана недостаточная эффективность такого способа борьбы за качество. Таким образом, *наличие сертификата соответствия не гарантирует качества товара*. Сертификат соответствия не обеспечивает покупателю ничего, кроме безопасности товара при его использовании. Поэтому обычному потребителю, прежде всего, необходимо научиться правильно читать информацию, размещенную на потребительской упаковке изделия.

Для начала, очень полезно всегда иметь при себе расшифровку первых цифр штрих-кода, в которых зашифрован номер Национальной организации, зарегистрировавшей предприятие-изготовитель (например, подлинный штриховой код системы EAN, присвоенный ЮНИСКАН/ EAN Россия, начинается только с числа 460. Штриховой код, начинающийся с чисел 461, 462 и т.д. является поддельным). Если найдено несоответствие между штрих-кодом и данными о производителе, нанесенными на упаковке, то уже одно это должно насторожить.

2. Штриховой код нужен в торговле. Если в магазине внедрена автоматизированная система идентификации товаров, к которой подключены компьютерные кассы со считывателями штрихового кода (так называемые POS-терминалы от английского «Point of Sale» – «Пункты продажи»), то наличие штрихового кода на всех товарах торгового зала позволяет сократить время обслуживания покупателей у касс (POS-терминалов). Кассиру достаточно специальным считывателем (сканером) считать номер EAN/UCC-13 с упаковки товара, чтобы на кассовом чеке зафиксировалось точное наименование покупки и ее цена. При подключении всех контрольно-кассовых машин торгового зала к единому контролирующему устройству (компьютеру) в любой момент времени можно оценить реальный объем продаж того или иного товара, уровень спроса на каждое изделие (в случае со швейными изделиями – оценить спрос на конкретные модели), заблаговременно сделать заказ на склад для восполнения запасов товаров на полках торгового зала.

Штриховой код на товаре в магазине является эквивалентом как цены, так и наименования покупки. Если товары отличаются по цене, то они должны иметь различные штриховые коды. Для контроля и изучения спроса важно, чтобы товары с одинаковым наименовани-

ем и ценой, но с разными потребительскими свойствами (номер расцветки, номер модели) также имели различные штриховые коды (номера EAN/UCC-13).

3. Можно использовать товарный штриховой код EAN-13 для внутренних целей. В этом случае первая цифра (префикс) товарного номера должна быть 2, что означает «внутреннее использование» (рис. 5.2). Например, универсам может изготовить собственные этикетки со штриховым кодом, начинающимся с цифры «2», и наклеить их на товары, где отсутствует штриховой код изготовителя. Номер, кодируемый штрих-кодом EAN-13, и в этом случае состоит из 13 цифр, однако его структура определяется самим пользователем. Важно отметить, что данная маркировка не должна использоваться за пределами этого предприятия.

Если необходимо закодировать данные другой длины, то для этих целей можно порекомендовать другие виды штриховых кодов (кроме штрих-кода символики EAN/UPC, существует около 225 видов штриховых кодов). Предприятия, в целях внутреннего учета и автоматизации документооборота, могут самостоятельно выбрать любой подходящий вид штрихового кода (не обязательно EAN/UPC), разработать собственную структуру номера (товара, учетной единицы, подразделения, транспортного средства, документа, сотрудника и т.д.) и пользоваться этим кодом внутри предприятия (организации, отрасли).



Рис. 5.2. Создание внутренних штриховых кодов на базе EAN-13

Использование внутренних штриховых кодов на предприятии позволяет наладить эффективную и недорогую систему контроля

и управления за движением сырья, материалов, товарных потоков в организации и вне ее за счет идентификации объектов и автоматизации ввода информации. Таким образом, штриховое кодирование помогает перейти к автоматизации управления движением товаров в соответствии с требованиями международных стандартов ISO серии 9000 – версии 2000 г.

Стандарты ISO серии 9000 предусматривают полное прослеживание истории товара: от сырья – до возможностей его утилизации. Поэтому предприятиям приходится вместе с товаром передавать большое число сопроводительных документов: ведомостей, сертификатов и т. д. Весь этот «ворох» бумаг можно заменить автоматизированным учетом на основе штрих-кода.

5.3.3. Штриховое кодирование продукции в малоразмерной упаковке

Штриховой код EAN-13 номинального размера занимает довольно значительную площадь на упаковке товара (примерно 37x26 мм). Для малоразмерных упаковок разработан товарный номер EAN/UCC-8 (рис. 5.3). Так как этот код состоит не из 13, а всего лишь из 8 знаков, то и размеры символа штрихового кода EAN-8 меньше, чем у EAN-13 (примерно 27x21 мм).



Рис. 5.3. Штриховой код EAN-8

Код EAN-8 присваивается отдельным видам продукции, отличающимся малыми размерами упаковки, которые не позволяют использовать обычный штриховой код EAN-13 (например, пачке сигарет). Код EAN-8 присваивается исключительно Ассоциацией

ЮНИСКАН. Предприятие – участник ЮНИСКАН / EAN Россия не может самостоятельно сформировать код EAN-8 на свою продукцию. Оно может только получить его в Ассоциации.

Номер EAN/UСС-8 выдается только в том случае, если символ штрихового кода EAN-13 номинального размера занимает больше 25 % печатной поверхности упаковки или этикетки.

Допускается пропорциональное увеличение символа EAN-8 до 200 % от номинальных размеров и уменьшение до 80 %.

Номер товара EAN/UСС-8 имеет следующую структуру:

- первые 3 цифры – это префикс национальной организации EAN International (для ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ – 460);

- следующие 4 цифры – это порядковый номер продукции предприятия;

- последняя, 8-я цифра – контрольное число. Оно вычисляется из предыдущих цифр штрих-кода.

5.4. Проверка подлинности штрихового кода

5.4.1. Предварительная проверка

Международной ассоциацией EAN International зарезервированы за ЮНИСКАН/ EAN Россия первые цифры кода (префиксы) – от 460 до 469. Однако в настоящее время ЮНИСКАН/ EAN Россия выдает предприятиям регистрационные номера международной системы EAN·UСС только с префиксом 460. Следующие по порядку номера префиксов ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ (461, 462 и т.д.) могут быть введены в действие только по специальной процедуре. «Открытие» следующего по порядку префикса 461 возможно только при полном израсходовании номеров текущего префикса 460 и по обязательному согласованию с секретариатом EAN International.

Поэтому подлинный штриховой код системы EAN·UСС, присвоенный ЮНИСКАН/ EAN Россия, может начинаться только с цифр 460. Штриховой код, начинающийся с цифр 461, 462 и т.д., однозначно является поддельным и не поддерживается в международном регистре EAN·UСС.

Штриховой код не может служить свидетельством страны происхождения товара. По префиксу можно определить только национальную организацию, в которой зарегистрировано предприятие.

Предприятие имеет право самостоятельно определить, в национальную организацию какой страны ему следует вступать, а также может вступить в несколько национальных организаций одновременно. Например, одна из немецких фармацевтических компаний, экспортирующая лекарственные средства в разные страны, вступила в национальные организации стран-импортеров и для каждой страны изготавливает упаковки продукции со своим штриховым кодом (например, для России – с префиксом 460, для Бельгии – с префиксами 540-549 и т.д.).

Такими образом, цифры 460 в начале штрихового кода товара свидетельствуют не о российском происхождении товара, а только о том, что данное предприятие является членом ассоциации автоматической идентификации ЮНИСКАН/ EAN Россия.

5.4.2. Полная проверка

Подлинность штрихового кода можно проверить через Интернет. Для этого необходимо войти на страницу поисковой системы глобального регистра GEPiR (Global EAN Party Information Register), ввести 13 цифр штрихового кода и нажать кнопку «Поиск». По номеру товара легального российского штрихового кода будет сообщена информация о предприятии-изготовителе проверяемого товара. По поддельным штриховым кодам информация о предприятии-владельце будет отсутствовать.

Легальность штриховых кодов можно проверить при помощи Интернет, пока только по 45 странам – участникам EAN International (включая Россию) [3]. Перечень стран, информация о штриховых кодах которых содержится в GEPiR, можно найти на главной странице международного регистра по адресу www.gepir.org.

5.4.3. Расчёт контрольного разряда штрихового кода

Контрольный разряд (рис. 5.4) предназначен для проверки подлинности штрихового кода. Он представляет собой число, которое по правилам, установленным EAN International, вычисляется из предыдущих чисел номера, указанного на штриховом коде проверяемого товара.

Для расчета контрольного разряда в EAN-8, EAN-13 и EAN-14 (ITF-14), включая и американские коды UPC-A и UPC-E, используются одни и те же правила вычислений («по модулю 10») [3].

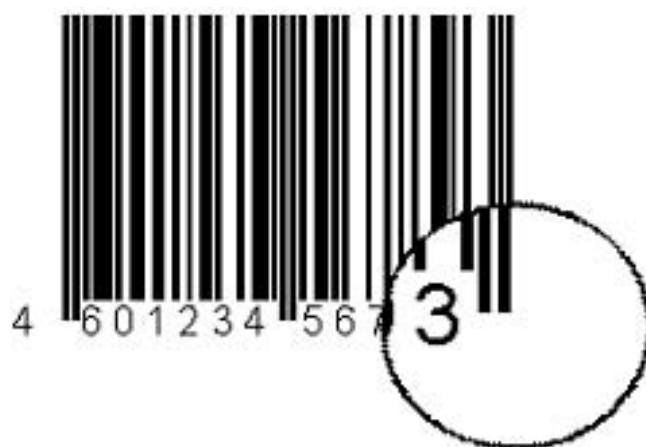


Рис. 5.4. Контрольный разряд штрихового кода

Сначала необходимо пронумеровать все разряды справа налево (например, от 1 до 13 для EAN-13), начиная с позиции контрольного разряда (1-й). Дальнейшая последовательность действий включает операции:

- 1) начиная со 2-го, сложить значения всех четных разрядов;
- 2) полученную сумму умножить на 3;
- 3) начиная с 3-го, сложить значения всех нечетных разрядов;
- 4) сложить результаты, полученные во 2 и 3-м шагах;
- 5) значение контрольного разряда является наименьшим числом, которое в сумме с величиной, полученной в шаге 4, дает число, кратное 10.

Недоразумения при расчетах возникают при неправильной нумерации разрядов (слева направо). При нумерации справа налево нет разницы в порядке расчета контрольного разряда С для 8, 12, 13 или 14-разрядного кода (рис. 5.5).

Разряды	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
EAN-8							4	6	0	0	0	0	3	С
UPC			0	2	6	1	0	2	1	2	0	7	5	С
EAN-13		4	6	0	0	9	5	2	0	0	0	0	3	С
ITF-14	1	4	6	0	0	9	5	2	0	0	0	0	3	С

Рис. 5.5. Обозначение разрядов известных штриховых кодов

Контрольный пример

Рассмотрим пример вычисления контрольного разряда для товарного номера 427622135746С (EAN/UCC-13) по перечисленным правилам. Результат вычисления должен совпадать с контрольной цифрой штрихового кода, которая позволяет оценить его подлинность (рис. 5.6).

Разряды	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
	4	2	7	6	2	2	1	3	5	7	4	6	С	
ШАГ 1		2	+	6	+	2	+	3	+	7	+	6	=	26
ШАГ 2												x3	=	78
ШАГ 3	4	+	7	+	2	+	1	+	5	+	4		=	23
ШАГ 4										шаг 2	+	шаг 3	=	101
												С	=	<u>9</u>

В итоге, получаем код EAN-13 = **4276221357469**

Рис. 5.6. Пример проверки подлинности кода

5.5. Штриховое кодирование книг и периодических изданий

В соответствии с правилами EAN·UCC, штриховое кодирование книг и периодических изданий может осуществляться двумя способами [16].

1. Кодирование с помощью товарных номеров EAN/UCC-13 и UCC-12.

Применение номеров EAN/UCC-13 и UCC-12 особенно предпочтительно для предприятий, выпускающих не только книги, газеты и журналы, но и другую продукцию: блокноты, календари, альбомы, тетради, открытки и т.п. В этом случае, вся продукция предприятия кодируется в единой системе EAN·UCC.

2. Кодирование с помощью специальных товарных номеров.

В этом случае, для кодирования книг применяется международная система ISBN (International Standard Book Number). На обложку книги наносится штриховой код EAN-13 с префиксом 978 и 9-значное значение номера ISBN без контрольного разряда.

Для кодирования серийных и периодических изданий применяется международная система ISSN (International Standard Serial Number). На обложку издания наносится штриховой код EAN-13 с префиксом 977 и 9-значное значение номера ISSN без контрольного разряда.

Подлинные товарные номера EAN/UCC-13 для книжной и печатной продукции можно получить в Ассоциации ЮНИСКАН/EAN Россия.

5.6. Системы автоматизированной идентификации товаров

Штриховое кодирование товаров общественного потребления позволяет автоматизировать управление производством и проследить историю товара на всех стадиях его жизненного цикла. Совокупность оборудования, необходимого для реализации этой возможности, образует систему автоматизированной идентификации товаров. Такие системы используют на промышленных предприятиях и в торговых залах крупных магазинов.

Несмотря на большую стоимость оборудования, с введением систем автоматизированной идентификации товаров объем продаж в оборудованных ими торговых залах быстро возрастает, и прибыль покрывает затраты. Статистика по Москве и другим крупным городам показывает, что при использовании штрихового кодирования прибыль увеличивается на 30...40 %. Рост прибыли связан с тем, что технология штрихового кодирования делает «прозрачной» картину движения товаров. При этом вероятность ошибок кассиров снижается.

Система автоматизированной идентификации товаров включает в себя следующее оборудование:

- 1) сканер для считывания штрихового кода;
- 2) терминал сбора данных с программным обеспечением, управляющим процессом сбора и передачи информации;
- 3) основной компьютерный модуль с программным обеспечением, позволяющим идентифицировать штриховой код;
- 4) операторский модуль с программным обеспечением для учета поступающих товаров;
- 5) весы с возможностью печати этикеток со штриховым кодом (или принтер штриховых кодов);
- 6) система охраны торговых залов.

Многие из компонентов системы идентификации товаров требуются в нескольких экземплярах (например, сканеры штриховых кодов, весы и т.п.).

6. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

6.1. Тестовые задания к введению

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Предметом стандартизации являются методы:

- а) оптимального упорядочения номенклатуры и качества продукции;
- б) улучшения качества продукции, процессов, работ и услуг;
- в) повышения экономической эффективности производства;
- г) повышения производительности труда.

Задание № 2 (выберите несколько вариантов ответа).

Правовую основу стандартизации в России составляют:

- а) закон Российской Федерации «О стандартизации»;
- б) Федеральный закон «О техническом регулировании»;
- в) Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»;
- г) Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании».

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Добровольный статус национального стандарта заключается:

- а) в добровольном выборе национального стандарта и обязательном соблюдении его требований;
- б) добровольном выборе национального стандарта и добровольном соблюдении его требований;
- в) соблюдении требований национального стандарта на добровольной основе;
- г) добровольном выборе между требованиями национального стандарта и технического регламента, определяющих конкретный вид деятельности.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Сущность стандартизации заключается:

- а) в повышении качества хозяйственной деятельности;
- б) создании типовых производственных процессов;
- в) оптимальном упорядочении способов решения повторяющихся задач;
- г) разработке систем стандартов на все виды хозяйственной деятельности.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Управление деятельностью по стандартизации в нашей стране осуществляется на основе:

- а) Государственной системы стандартизации;
- б) Государственной системы технического регулирования;
- в) Российской системы стандартизации;
- г) Российской системы технического регулирования.

6.2. Тестовые задания по теме

«Общие положения и основные понятия стандартизации»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с терминологией Федерального закона «О техническом регулировании», стандарт – это:

а) документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг;

б) нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утверждённый компетентным органом;

в) обязательный для исполнения нормативно-технический документ, содержащий самое целесообразное решение повторяющейся задачи;

г) документ, выдаваемый в соответствии с правилами стандартизации и удостоверяющий, что деятельность соответствует общепринятым нормам.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

В общем случае стандарт содержит:

а) требования, выполнение которых гарантирует качество продукции;

б) требования, определяющие безопасность продукции, выполнения работ или оказания услуг;

в) рекомендуемое целесообразное решение повторяющейся задачи для достижения определённой цели;

г) рекомендуемые значения показателей качества продукции, процессов и услуг.

Задание № 3 (выберите несколько вариантов ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», понятие «Стандарт» распространяется:

- а) на государственные стандарты;
- б) национальные стандарты;
- в) международные стандарты;
- г) стандарты организации.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», в отличие от технических регламентов, стандарты применяются:

- а) в обязательном порядке;
- б) на добровольной основе;
- в) в соответствии с постановлениями федеральных органов исполнительной власти;
- г) в соответствии с региональным законодательством.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», документ, содержащий обязательные для исполнения требования к продукции, называется:

- а) техническим регламентом;
- б) государственным стандартом;
- в) национальным стандартом;
- г) международным стандартом.

6.3. Тестовые задания по теме «Цели и принципы стандартизации»

Задание № 1 (выберите несколько вариантов ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», стандартизация осуществляется в целях:

- а) повышения качества продукции, процессов и услуг;
- б) повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг;
- в) рационального использования ресурсов;
- г) повышения уровня безопасности жизни или здоровья граждан.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

К целям стандартизации, установленным Федеральным законом «О техническом регулировании», не относится:

- а) обеспечение взаимозаменяемости продукции;
- б) сопоставимость результатов исследований, испытаний и измерений;
- в) обеспечение научно-технического прогресса;
- г) подтверждение соответствия продукции установленным требованиям.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», областью применения стандартизации является:

- а) разработка перспективных требований, превышающих достигнутый уровень, закреплённый в технических регламентах;
- б) разработка обязательных для исполнения требований к безопасности продукции, работ, услуг;
- в) разработка специальных требований к безопасности отдельных видов продукции, уточняющих требования общих технических регламентов;
- г) разработка перспективных схем подтверждения соответствия продукции и услуг установленным требованиям стандартов и условиям договоров.

Задание № 4 (выберите несколько вариантов ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», стандартизация осуществляется в соответствии с принципами:

- а) добровольного применения стандартов;
- б) недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ, оказанию услуг;
- в) применения международных стандартов как основы для разработки стандартов организаций;
- г) применения международных стандартов как основы для разработки национальных стандартов.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

К принципам стандартизации, указанным в Федеральном законе «О техническом регулировании», не относится:

- а) обеспечение условий для единообразного применения стандартов;

- б) недопустимость установления стандартов, противоречащих техническим регламентам;
- в) максимальный учёт при разработке стандартов любых требований заинтересованных лиц;
- г) добровольное применение стандартов.

6.4. Тестовые задания по теме «Государственная система стандартизации»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Государственная система стандартизации в нашей стране была разработана и введена в действие:

- а) 11 января 1965 года;
- б) 19 августа 1991 года;
- в) 2 января 1992 года;
- г) 3 октября 1993 года.

Задание № 2 (выберите несколько вариантов ответа).

Государственная система стандартизации представляет собой комплекс взаимосвязанных правил и положений, определяющих:

- а) цели и задачи стандартизации;
- б) структуру органов и служб стандартизации;
- в) методику проведения работ по подтверждению соответствия объектов стандартизации требованиям стандартов;
- г) порядок разработки, оформления, согласования, утверждения стандартов и другой нормативной документации.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Правила и положения Государственной системы стандартизации оформлены в виде комплекса национальных и межгосударственных стандартов класса:

- а) 1 (ГОСТ 1.XX-XX или ГОСТ Р 1.XX-XXXX);
- б) 2 (ГОСТ 2.XX-XX или ГОСТ Р 2.XX-XXXX);
- в) 8 (ГОСТ 8.XX-XX или ГОСТ Р 8.XX-XXXX);
- г) 12 (ГОСТ 12.XX-XX или ГОСТ Р 12.XX-XXXX).

Задание № 4 (выберите несколько вариантов ответа).

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», Государственная система стандартизации определяет:

- а) категории и виды документов по стандартизации;

- б) работы, выполняемые при стандартизации;
- в) научно-технические принципы стандартизации;
- г) методы стандартизации.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

К задачам Государственной системы стандартизации не относятся:

- а) установление прогрессивных систем стандартов;
- б) определение единой системы показателей качества продукции и необходимого уровня её надёжности;
- в) выявление, обобщение и формулировка общих закономерностей деятельности по стандартизации;
- г) обеспечение единства и достоверности измерений, создание государственных эталонов единиц физических величин и разработка методов передачи их размеров рабочим средствам измерений.

6.5. Тестовые задания по теме «Система органов и служб стандартизации в России»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Государственное управление всеми работами по стандартизации в России с 2003 г. возложено:

- а) на Госстандарт России;
- б) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- в) Государственную систему стандартизации;
- г) Государственную метрологическую службу.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», организация экспертизы проектов национальных стандартов является одним из направлений деятельности:

- а) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- б) Всероссийского научно-исследовательского института стандартизации;
- в) Академии стандартизации, метрологии и сертификации;
- г) центров стандартизации, метрологии и сертификации.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Согласно закону «О техническом регулировании», координация деятельности в области стандартизации и метрологии является основной задачей:

- а) региональных органов научно-исследовательских институтов и центров по стандартизации, сертификации и метрологии;
- б) региональных лабораторий государственного надзора за стандартами и измерительной техникой;
- в) региональных центров стандартизации, сертификации и метрологии;
- г) региональных представительств Академии стандартизации, метрологии и сертификации.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Для проведения экспертизы проектов новых и совершенствования действующих стандартов в рамках Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии создаются:

- а) научно-исследовательские институты по стандартизации;
- б) технические комитеты по стандартизации;
- в) научно-технические центры по стандартизации;
- г) лаборатории государственного надзора за соблюдением требований стандартов.

Задание № 5 (выберите несколько вариантов ответа).

В зависимости от размера и вида деятельности, отделы по стандартизации на предприятиях могут быть созданы в форме:

- а) службы или отдела по стандартизации;
- б) бюро стандартизации в составе отдела главного конструктора или отдела главного технолога;
- в) лаборатории стандартизации и метрологии;
- г) группы стандартизации в подразделении или цехе.

6.6. Тестовые задания по теме

«Международные организации по стандартизации»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Международная организация по стандартизации (ИСО), а первоначально – Международная ассоциация по стандартизации (ИСА), была создана:

- а) в 1926 году;

- б) в 1946 году;
- в) в 1953 году;
- г) в 1960 году.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

Высшим руководящим органом ИСО является:

- а) Генеральная ассамблея;
- б) Совет ИСО;
- в) Президент и президиум ИСО;
- г) Центральный секретариат.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Комитет ИСО по изучению научных принципов стандартизации и терминологии имеет аббревиатуру:

- а) РЕМКО;
- б) ПЛАКО;
- в) СТАКО;
- г) КОПОЛКО.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Комитет ИСО по оказанию помощи развивающимся странам имеет аббревиатуру:

- а) КАСКО;
- б) ДЕВКО;
- в) СТАКО;
- г) КОПОЛКО.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Комитет ИСО по стандартным образцам имеет аббревиатуру:

- а) КОПОЛКО;
- б) КАСКО;
- в) СТАКО;
- г) РЕМКО.

6.7. Тестовые задания по теме

«Работы, выполняемые при стандартизации»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Работа, которая заключается в расположении объектов в определённом порядке и последовательности, удобных для использования, называется:

- а) симплификацией;

- б) классификацией;
- в) систематизацией;
- г) упорядочением.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

Приведение объектов одинакового функционального назначения к единообразию по установленному признаку, называется:

- а) унификацией;
- б) агрегатированием;
- в) симплификацией;
- г) типизацией.

Задание № 3 (выберите несколько вариантов ответа).

Форма стандартизации, целью которой является уменьшение количества разновидностей изделий до числа, достаточного для удовлетворения существующих потребностей, называется:

- а) ограничительной унификацией;
- б) компоновочной унификацией;
- в) симплификацией;
- г) типизацией.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Принцип создания изделий из унифицированных или стандартных автономных сборочных единиц, устанавливаемых в изделия в различных количествах и комбинациях, называется:

- а) типизацией конструкций изделий;
- б) агрегатированием;
- в) типизацией процессов изготовления и сборки однотипных изделий;
- г) компоновочной унификацией.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Электроизмерительный прибор содержит 25 корпусных деталей, из которых 10 деталей впервые разработаны для приборов этого типа. Конструкция содержит также 25 крепёжных деталей, 25 стандартных электрорадиоэлементов (лампочки, контакты, шунты), 25 деталей соединений, уплотнений, гидроизоляции. Коэффициент применяемости для этого прибора составит:

- а) 90 %;
- б) 60 %;
- в) 30 %;
- г) 15 %.

6.8. Тестовые задания по теме «Научно-технические принципы стандартизации»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Требования, показатели, нормы, характеристики и понятия, устанавливаемые стандартами, должны соответствовать мировому уровню науки и техники, а также учитывать тенденции развития объектов стандартизации. В этом заключается:

- а) принцип системности;
- б) принцип прогрессивности и оптимизации стандартов;
- в) научно-исследовательский принцип стандартизации;
- г) принцип предпочтительности.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

При назначении линейных геометрических размеров деталей предпочтительно округлять значения размеров до чисел из ряда:

- а) R5;
- б) R10;
- в) R20;
- г) R40.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

При разработке новой конструкции наручных механических часов инженер расчётным путём определил диаметр вала $d = 1,05$ мм. Ему нужно округлить расчётное значение диаметра до ближайшего большего числа из ряда предпочтительных чисел размеров R10. Какое число из этого ряда он возьмёт?

- а) 1,60 мм;
- б) 1,25 мм;
- в) 1,12 мм;
- г) 1,30 мм.

Задание № 4 (выберите несколько вариантов ответа).

Сопротивление резистора $R = 1,2$ кОм соответствует ряду:

- а) E3;
- б) E6;
- в) E12;
- г) E96.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Ряд предпочтительных чисел, из которого выбираются значения классов точности средств измерений при нормировании относительной и приведённой погрешностей относится:

- а) к основным и дополнительным рядам предпочтительных чисел;
- б) выборочным рядам предпочтительных чисел;
- в) производным рядам предпочтительных чисел;
- г) ступенчато-арифметическим рядам предпочтительных чисел.

6.9. Тестовые задания по теме «Методы стандартизации»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Метод стандартизации, при котором осуществляется целенаправленное установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации, его элементам и влияющим на объект факторам, называется:

- а) комплексной стандартизацией;
- б) систематической стандартизацией;
- в) взаимосвязанной стандартизацией;
- г) оптимальной стандартизацией.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

Метод стандартизации, заключающийся в установлении повышенных, по отношению к уже достигнутому уровню требований к объектам технического регулирования, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее планируемое время, называется:

- а) техническим регулированием;
- б) оптимальной стандартизацией;
- в) опережающей стандартизацией;
- г) техническим прогнозированием.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Межотраслевые целевые системы стандартов являются формой:

- а) опережающей стандартизации;
- б) оптимальной стандартизации;
- в) комплексной стандартизации;
- г) технического прогнозирования.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Какая аббревиатура не является сокращением названия комплексной межотраслевой целевой системы стандартов?

- а) ЕСКД;
- б) ГСОЕИ;
- в) ССБТ;
- г) ГСИ.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», стандарт отличается от технического регламента тем, что:

- а) в техническом регламенте приводятся более жёсткие требования к продукции, чем в стандарте;
- б) в стандарте приводятся достижимые требования, а в техническом регламенте – перспективные;
- в) в стандарте не приводятся требования к безопасности продукции, так как они приводятся в соответствующем техническом регламенте;
- г) в стандарте могут быть приведены перспективные требования, превышающие достигнутый уровень, закреплённый в техническом регламенте.

6.10. Тестовые задания по теме

«Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Основной целью создания комплексных межотраслевых целевых систем стандартов является:

- а) регламентация взаимосвязанных норм и требований к межотраслевым комплексам нормативных и технических документов;
- б) обеспечение научно-технического прогресса;
- в) обеспечение взаимозаменяемости продукции;
- г) создание условий для обеспечения качества продукции на всех этапах её жизненного цикла.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

ГОСТ 2.105-95 относится к межотраслевой системе стандартов:

- а) Государственной системы стандартизации (ГСС);

- б) Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- в) Унифицированной системы документации (УСД);
- г) Системы информационно-библиографической документации (СИБИД).

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Стандарты, относящиеся к Государственной системе обеспечения единства измерений, имеют в своих кодах первое число (отделённое точкой):

- а) 1;
- б) 2;
- в) 7;
- г) 8.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Комплексная межотраслевая целевая система стандартов, устанавливающая единые для нашей страны правила разработки, оформления и обращения технологических документов, имеет аббревиатуру:

- а) ЕСТПП;
- б) ЕСТД;
- в) ССБТ;
- г) СРПП.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Стандарты, относящиеся к нормативным документам системы сертификации ГОСТ Р, имеют в своих кодах первое число (отделённое точкой):

- а) 9;
- б) 4;
- в) 40;
- г) 19.

6.11. Тестовые задания по теме «Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических деталей»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

При каком основном отклонении вал с номинальным диаметром 10 мм и измеренным значением диаметра $d = 10,000$ мм будет считаться бракованным, а брак – исправимым?

- а) S ;
- б) H ;
- в) Js ;
- г) D .

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

При каком основном отклонении отверстие с номинальным диаметром 150 мм и измеренным значением диаметра $D = 150,000$ мм будут считаться бракованным, а брак – неисправимым?

- a) S ;
- б) H ;
- в) Js ;
- г) D .

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Допуски трёх валов имеют основные отклонения k, h, f и одинаковый квалитет точности – $IT6$. Укажите, какой вал будет иметь наименьший допуск, если номинальные диаметры всех валов одинаковы и равны $d_n = 30$ мм:

- a) допуски всех трёх валов одинаковы;
- б) $\varnothing 30k6$;
- в) $\varnothing 30h6$;
- г) $\varnothing 30f6$.

Задание № 4 (выберите несколько вариантов ответа).

Чтобы подсчитать предельные размеры детали по справочным данным Единой системы допусков и посадок, нужно знать:

- a) допуск размера;
- б) номинальный размер детали;
- в) квалитет точности размера;
- г) основное отклонение.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Какому квалитету точности Единой системы допусков и посадок соответствует класс точности неуказанных предельных отклонений, обозначаемый как «грубый» или t_3 ?

- a) $IT12$;
- б) $IT14$;
- в) $IT16$;
- г) $IT17$.

6.12. Тестовые задания по теме «Стандартизация точности формы поверхностей гладких цилиндрических деталей»

Задание № 1 (выберите несколько вариантов ответа).

Чтобы выбрать допуск формы гладкой цилиндрической поверхности по справочным данным Единой системы допусков и посадок, нужно знать:

- а) номинальный размер детали;
- б) допуск размера;
- в) качество точности размера;
- г) уровень относительной геометрической точности поверхности детали.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

Поверхности детали общего назначения, испытывающей небольшие нагрузки и скорости вращения, рекомендуется присваивать уровень относительной геометрической точности:

- а) А;
- б) В;
- в) С;
- г) D.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Если поверхность детали служит посадочной поверхностью для подшипника качения, то ей рекомендуется присваивать уровень относительной геометрической точности:

- а) А;
- б) В;
- в) С;
- г) D.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Допуск на диаметр вала, относящегося к поверхностям общего назначения, составляет 0,1 мм. Каков средний допуск округлости для данного диаметра?

- а) 60 мкм;
- б) 30 мкм;
- в) 25 мкм;
- г) 12,5 мкм.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Допуск на диаметр отверстия в корпусе редуктора, служащего посадочной поверхностью для подшипника качения, составляет 30 мкм. Сколько должно составлять среднее значение допуска круглости для данного диаметра?

- а) 18 мкм;*
- б) 9 мкм;*
- в) 7,5 мкм;*
- г) 3,75 мкм.*

6.13. Тестовые задания по теме «Стандартизация точности по шероховатости поверхностей гладких цилиндрических деталей»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

Какому ряду предпочтительных чисел соответствуют стандартные значения параметра шероховатости Ra ?

- а) R5;*
- б) R10;*
- в) R20;*
- г) R40.*

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

Параметр шероховатости Ra – это:

- а) среднее арифметическое отклонение профиля от средней линии;*
- б) высота неровностей профиля по десяти точкам;*
- в) средняя высота выступов неровностей;*
- г) наибольшая высота неровностей профиля.*

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

При помощи профилометра-профилографа получена профилограмма поверхности детали, показанная на рис. 6.1. Подсчитайте по

профилограмме параметры Ra и Rz , укажите правильные *стандартные* значения этих параметров в принятых для них единицах измерения:



Рис. 6.1. Профилограмма поверхности детали

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| а) $Ra = 0,1$ _____; | а) $Rz = 0,32$ _____; |
| б) $Ra = 0,125$ _____; | б) $Rz = 0,4$ _____; |
| в) $Ra = 0,16$ _____; | в) $Rz = 0,5$ _____; |
| г) $Ra = 0,2$ _____. | г) $Rz = 0,25$ _____. |

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Если поверхность детали относится к уровню относительной геометрической точности формы А, то предельное значение параметра шероховатости Ra для неё можно подсчитать по формуле:

- а) $Ra \leq 0,15 \cdot T\phi$;
- б) $Ra \leq 0,012 \cdot Td$;
- в) $Ra \leq 0,025 \cdot Td$;
- г) $Ra \leq 0,05 \cdot Td$.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Если поверхность детали относится к уровню относительной геометрической точности формы С, то предельное значение параметра шероховатости Rz для неё можно подсчитать по формуле:

- а) $Rz \leq 0,2 \cdot Td$;
- б) $Rz \leq 0,1 \cdot Td$;
- в) $Rz \leq 0,05 \cdot Td$;
- г) $Rz \leq 0,6 \cdot T\phi$.

После подсчёта значения параметра шероховатости R_z нужно:

- а) округлить его до ближайшего большего стандартного значения, выбранного из ряда предпочтительных чисел;
- б) округлить его до ближайшего меньшего стандартного значения, выбранного из ряда предпочтительных чисел;
- в) оставить неизменным;
- г) округлить до сотых долей миллиметра.

6.14. Тестовые задания по теме «Разработка, утверждение, внедрение и пересмотр стандартов»

Задание № 1 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», разработчиком проекта национального стандарта может быть:

- а) любое лицо;
- б) технический комитет по стандартизации;
- в) юридическое лицо;
- г) рабочая группа в составе научно-исследовательского института по стандартизации.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», в процессе разработки проектов национальных стандартов Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:

- а) организует экспертизу проекта национального стандарта;
- б) рассылает проект национального стандарта для получения отзывов;
- в) анализирует отзывы на проект национального стандарта и подготавливает его окончательную редакцию;
- г) подготавливает и утверждает программу разработки и внедрения национальных стандартов.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», экспертизу проекта национального стандарта проводит:

- а) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- б) Госстандарт России;

- в) технический комитет Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- г) служба государственного надзора за соблюдением требований стандартов.

Задание № 4 (выберите один вариант ответа).

Новый национальный стандарт считается внедрённым на предприятии, если он:

- а) утверждён Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии;
- б) объекты, подпадающие под область его распространения, соответствуют всем требованиям этого стандарта;
- в) зарегистрирован в Государственном Реестре национальных стандартов;
- г) истёк срок его внедрения, установленный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

Порядок разработки, утверждения, внедрения и пересмотра национальных стандартов регламентируется:

- а) Федеральным законом «О техническом регулировании»;
- б) Законом Российской Федерации «О стандартизации»;
- в) межгосударственными стандартами Государственной системы стандартизации ГСС РФ;
- г) постановлениями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

6.15. Тестовое задание по теме «Определение экономической эффективности стандартов»

Задание (выберите один вариант ответа).

Под экономическим эффектом стандарта понимают:

- а) экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта;
- б) экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта за вычетом стоимости разработки стандарта;

в) экономию труда, материалов и времени на предприятии, полученную после внедрения стандарта за вычетом затрат на внедрение стандарта;

г) разность между себестоимостью выпускаемой предприятием продукции до и после внедрения стандарта с учётом затрат на его разработку.

6.16. Тестовые задания по теме «Категории и виды стандартов»

Задание № 1 (выберите несколько вариантов ответа).

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», к документам по стандартизации непосредственно относятся:

- а) межгосударственные стандарты;
- б) национальные стандарты;
- в) стандарты организаций;
- г) общероссийские классификаторы.

Задание № 2 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании», межгосударственными стандартами считаются:

- а) стандарты ИСО и МЭК;
- б) государственные стандарты Союза Советских Социалистических республик;
- в) государственные стандарты Союза Советских Социалистических республик и государственные стандарты Российской Федерации, утверждённые до 2005 года;
- г) национальные стандарты Российской Федерации, согласованные с национальными органами по стандартизации стран Содружества Независимых государств.

Задание № 3 (выберите один вариант ответа).

К числу обязательных для выполнения документов по стандартизации относятся:

- а) правила по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации (ПР);

б) рекомендации (Р), в том числе рекомендации межгосударственные (РМГ) по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации;

в) методические инструкции (МИ) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;

г) руководящие документы (РД) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Задание № 4 (выберите несколько вариантов ответа).

Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании», с 1 августа 2010 года статус документов по стандартизации утрачивают:

а) технические условия (ТУ);

б) отраслевые стандарты (ОСТ);

в) стандарты общественных объединений, научно-технических и инженерных обществ (СТО);

г) стандарты предприятий (СТП).

Задание № 5 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ 2.105-95 относится:

а) к основополагающим стандартам;

б) стандартам на процессы;

в) стандартам на продукцию;

г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

Задание № 6 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ 8.113-85 «ГСИ. Штангенциркули. Методика поверки» относится:

а) к основополагающим стандартам;

б) стандартам на процессы;

в) стандартам на продукцию;

г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

Задание № 7 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ 166-89 «Штангенциркули. Технические условия» относится:

а) к основополагающим стандартам;

б) стандартам на процессы;

- в) стандартам на продукцию;
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

Задание № 8 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ Р ИСО 9000-2001 относится:

- а) к основополагающим стандартам;
- б) стандартам на процессы;
- в) стандартам на продукцию;
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

Задание № 9 (выберите один вариант ответа).

В соответствии с классификацией видов стандартов, ГОСТ Р ИСО 9001-2001 относится:

- а) к основополагающим стандартам;
- б) стандартам на процессы;
- в) стандартам на продукцию;
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

Задание № 10 (выберите один вариант ответа).

По классификации видов стандартов, ГОСТ Р ИСО 19019-2003 относится:

- а) к основополагающим стандартам;
- б) стандартам на процессы;
- в) стандартам на продукцию;
- г) стандартам на методы контроля, измерений, испытаний.

6.17. Ответы к тестовым заданиям

Тестовые задания к введению: 1 – а; 2 – б, г; 3 – а; 4 – в; 5 – а.

Тестовые задания по теме «Общие положения и основные понятия стандартизации»: 1 – а; 2 – в; 3 – б; 4 – б; 5 – а.

Тестовые задания по теме «Цели и принципы стандартизации»: 1 – б, в, г; 2 – г; 3 – а; 4 – а, б, г; 5 – в.

Тестовые задания по теме «Государственная система стандартизации»: 1 – а; 2 – а, б, г; 3 – а; 4 – а, б, в, г; 5 – в.

Тестовые задания по теме «Система органов и служб стандартизации в России»: 1 – б; 2 – а; 3 – в; 4 – б, г; 5 – а, б, в, г.

Тестовые задания по теме «Международные организации по стандартизации»: 1 – *a*; 2 – *a*; 3 – *в*; 4 – *б*; 5 – *г*.

Тестовые задания по теме «Работы, выполняемые при стандартизации»: 1 – *в*; 2 – *a*; 3 – *a, в*; 4 – *б*; 5 – *б*.

Тестовое задание по теме «Научно-технические принципы стандартизации»: 1 – *б*; 2 – *a*; 3 – *б*; 4 – *в, г*; 5 – *в*.

Тестовые задания по теме «Методы стандартизации»: 1 – *a*; 2 – *в*; 3 – *в*; 4 – *б*; 5 – *г*.

Тестовые задания по теме «Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов»: 1 – *a*; 2 – *б*; 3 – *г*; 4 – *б*; 5 – *в*.

Тестовые задания по теме «Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических деталей»: 1 – *г*; 2 – *г*; 3 – *a*; 4 – *б, в, г*; 5 – *в*.

Тестовые задания по теме «Стандартизация точности формы поверхностей гладких цилиндрических деталей»: 1 – *a, в, г*; 2 – *a*; 3 – *в*; 4 – *б*; 5 – *г*.

Тестовые задания по теме «Стандартизация точности по шероховатости поверхностей гладких цилиндрических деталей»: 1 – *б*; 2 – *a*; 3 – *a* (для параметра *Ra*), *б* (для параметра *Rz*); 4 – *г*; 5 – *в*.

Тестовые задания по теме «Разработка, утверждение, внедрение и пересмотр стандартов»: 1 – *a*; 2 – *г*; 3 – *в*; 4 – *б*; 5 – *a*.

Тестовое задание по теме «Определение экономической эффективности стандартов»: 1 – *в*.

Тестовые задания по теме «Категории и виды стандартов»:

1 – *б, в, г*; 2 – *в*; 3 – *a*; 4 – *a, б, в*; 5 – *a*; 6 – *г*; 7 – *в*; 8 – *a*;
9 – *б*; 10 – *г*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Якушев, А.И. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения / А.И. Якушев, Л.Н. Воронцов, Н.М. Федотов. – М.: Машиностроение, 1986. – 352 с.
2. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / Ю.В. Димов. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 432 с.
3. Гончаров, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для вузов / А.А. Гончаров, В.Д. Копылов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 239 с.
4. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / А.Г. Сергеев, М.В. Латышев, В.В. Терегеря. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2005. – 560 с.
5. О техническом регулировании: федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ // Российская газета. – 2002. – № 54.
6. О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании»: федеральный закон от 1 мая 2007 г. № 65-ФЗ // Российская газета, 2007. – № 21.
7. Мягков, В.Д. Допуски и посадки: справочник: в 2 ч. Ч.1. / В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, В.А. Брагинский. – 6-е изд., перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, 1982. – 543 с.
8. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник / И.М. Лифиц. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-издат, 2004. – 335 с.
9. Чижикова, Т.В. Стандартизация, метрология и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие для вузов / Т.В. Чижикова. – М.: Колосс, 2004. – 238 с.
10. Тартаковский, Д.Ф. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: учебное пособие для вузов / Д.Ф. Тартаковский, А.С. Ястребов. – М.: Высш. шк., 2001. – 200 с.
11. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник для вузов / Г.Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 479 с.
12. Метрологическое обеспечение, взаимозаменяемость, стандартизация: учебное пособие для вузов / К.И. Гусев, Р.В. Медведева, Е.П. Мышелов, Е.А. Яковлев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1992. – 384 с.
13. Никифоров, А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. – М.: Высш. шк., 2002. – 422 с.

14. Концепция развития стандартизации и подтверждения соответствия услуг нормативным требованиям // Сертификация. – 2001. – № 3. – С. 30 – 33.

15. Шишкин, И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством: учебник для вузов / И.Ф. Шишкин; под ред. Н.С. Соломенко. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 345 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.

О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

Принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года
Одобен Советом Федерации 18 декабря 2002 года

Глава 1. Общие положения

Статья 1. Сфера применения настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие при:

- разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
- разработке, принятии, применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;
- оценке соответствия.

Настоящий Федеральный закон также определяет права и обязанности участников регулируемых настоящим Федеральным законом отношений.

2. Требования к функционированию единой сети связи Российской Федерации и к продукции, связанные с обеспечением целостности, устойчивости функционирования указанной сети связи и ее безопасности, отношения, связанные с обеспечением целостности единой сети связи Российской Федерации и использованием радиочастотного спектра, соответственно устанавливаются и регулируются законодательством Российской Федерации в области связи.

3. Действие настоящего Федерального закона не распространяется на государственные образовательные стандарты, положения (стандарты) о бухгалтерском учете и правила (стандарты) аудиторской деятельности, стандарты эмиссии ценных бумаг и проспектов эмиссии ценных бумаг.

Статья 2. Основные понятия

Для целей настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

- аккредитация – официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия;

- безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее – безопасность) – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

- ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры – обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях защиты от рисков, возникающих в связи с проникновением, закреплением или распространением вредных организмов, заболеваний, переносчиков болезней или болезнетворных организмов, в том числе в случае переноса или распространения их животными и (или) растениями, с продукцией, грузами, материалами, транспортными средствами, с наличием добавок, загрязняющих веществ, токсинов, вредителей, сорных растений, болезнетворных организмов, в том числе с пищевыми продуктами или кормами, а также обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях предотвращения иного связанного с распространением вредных организмов ущерба;

- декларирование соответствия – форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов; декларация о соответствии – документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов;

- заявитель – физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия;

- знак обращения на рынке – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов;

- знак соответствия – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту;

- идентификация продукции – установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам;
- контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов – проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки;
- международный стандарт – стандарт, принятый международной организацией;
- национальный стандарт – стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации;
- орган по сертификации – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации;
- оценка соответствия – прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;
- подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
- продукция – результат деятельности, представленный в материально - вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях;
- риск – вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда;
- сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
- сертификат соответствия – документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;
- система сертификации – совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом;

- стандарт – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения;

- 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;

- техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия;

- технический регламент – документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации);

- форма подтверждения соответствия – определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Статья 3. Принципы технического регулирования

Техническое регулирование осуществляется в соответствии с принципами:

- применения единых правил установления требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;

- соответствия технического регулирования уровню развития национальной экономики, развития материально-технической базы, а также уровню научно-технического развития;
- независимости органов по аккредитации, органов по сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей и приобретателей; единой системы и правил аккредитации;
- единства правил и методов исследований (испытаний) и измерений при проведении процедур обязательной оценки соответствия; единства применения требований технических регламентов независимо от видов или особенностей сделок;
- недопустимости ограничения конкуренции при осуществлении аккредитации и сертификации;
- недопустимости совмещения полномочий органа государственного контроля (надзора) и органа по сертификации;
- недопустимости совмещения одним органом полномочий на аккредитацию и сертификацию;
- недопустимости внебюджетного финансирования государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

Статья 4. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании

1. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании состоит из настоящего Федерального закона, принимаемых в соответствии с ним федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.

2. Положения федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, касающиеся сферы применения настоящего Федерального закона (в том числе прямо или косвенно предусматривающие осуществление контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов), применяются в части, не противоречащей настоящему Федеральному закону.

3. Федеральные органы исполнительной власти вправе издавать в сфере технического регулирования акты только рекомендательного характера, за исключением случаев, установленных статьей 5 настоящего Федерального закона.

4. Если международным договором Российской Федерации в сфере технического регулирования установлены иные правила, чем те,

которые предусмотрены настоящим Федеральным законом, применяются правила международного договора, а в случаях, если из международного договора следует, что для его применения требуется издание внутригосударственного акта, применяются правила международного договора и принятое на его основе законодательство Российской Федерации.

Статья 5. Особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции (работ, услуг) и продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну

1. В случае отсутствия требований технических регламентов в отношении оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой для федеральных государственных нужд по государственному оборонному заказу, продукции (работ, услуг), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации информации ограниченного доступа, продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну, обязательными являются требования к продукции, ее характеристикам и требования к процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные федеральными органами исполнительной власти, являющимися в пределах своей компетенции государственными заказчиками оборонного заказа, и (или) государственным контрактом.

2. Порядок разработки, принятия и применения документов о стандартизации в отношении продукции (работ, услуг), указанной в пункте 1 настоящей статьи, устанавливается Правительством Российской Федерации.

3. Оценка соответствия (в том числе государственный контроль (надзор) за соблюдением обязательных требований к продукции (работам, услугам), указанной в пункте 1 настоящей статьи) осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

4. Обязательные требования к продукции (работам, услугам), указанной в пункте 1 настоящей статьи, не должны противоречить требованиям технических регламентов.

Глава 2. Технические регламенты

Статья 6. Цели принятия технических регламентов

1. Технические регламенты принимаются в целях:

- защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

2. Принятие технических регламентов в иных целях не допускается.

Статья 7. Содержание и применение технических регламентов

1. Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие:

- безопасность излучений;
- биологическую безопасность;
- взрывобезопасность;
- механическую безопасность;
- пожарную безопасность;
- промышленную безопасность;
- термическую безопасность;
- химическую безопасность;
- электрическую безопасность;
- ядерную и радиационную безопасность;
- электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования;
- единство измерений.

2. Требования технических регламентов не могут служить препятствием осуществлению предпринимательской деятельности в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей, указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.

3. Технический регламент должен содержать исчерпывающий перечень продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, в отношении которых устанавливаются

ливаются его требования, и правила идентификации объекта технического регулирования для целей применения технического регламента. В техническом регламенте в целях его принятия могут содержаться правила и формы оценки соответствия (в том числе схемы подтверждения соответствия), определяемые с учетом степени риска, предельные сроки оценки соответствия в отношении каждого объекта технического регулирования и (или) требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения. Оценка соответствия проводится в формах государственного контроля (надзора), аккредитации, испытания, регистрации, подтверждения соответствия, приемки и ввода в эксплуатацию объекта, строительство которого закончено, и в иной форме.

Содержащиеся в технических регламентах обязательные требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, правилам и формам оценки соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения являются исчерпывающими, имеют прямое действие на всей территории Российской Федерации и могут быть изменены только путем внесения изменений и дополнений в соответствующий технический регламент.

Не включенные в технические регламенты требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, правилам и формам оценки соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения не могут носить обязательный характер.

4. Технический регламент должен содержать требования к характеристикам продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, но не должен содержать требования к конструкции и исполнению, за исключением случаев, если из-за отсутствия требований к конструкции и исполнению с учетом степени риска причинения вреда не обеспечивается достижение указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона целей принятия технического регламента.

5. В технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда могут содержаться специальные требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или

этикеткам и правилам их нанесения, обеспечивающие защиту отдельных категорий граждан (несовершеннолетних, беременных женщин, кормящих матерей, инвалидов).

6. Технические регламенты применяются одинаковым образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, видов или особенностей сделок и (или) физических и (или) юридических лиц, являющихся изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями с учетом положений пункта 9 настоящей статьи.

7. Технический регламент не может содержать требования к продукции, причиняющей вред жизни или здоровью граждан, накапливаемый при длительном использовании этой продукции и зависящий от других факторов, не позволяющих определить степень допустимого риска. В этих случаях технический регламент может содержать требование, касающееся информирования приобретателя о возможном вреде и о факторах, от которых он зависит.

8. Международные стандарты и (или) национальные стандарты могут использоваться полностью или частично в качестве основы для разработки проектов технических регламентов.

9. Технический регламент может содержать специальные требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения, применяемые в отдельных местах происхождения продукции, если отсутствие таких требований в силу климатических и географических особенностей приведет к недостижению целей, указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.

Технические регламенты устанавливают также минимально необходимые ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры в отношении продукции, происходящей из отдельных стран и (или) мест, в том числе ограничения ввоза, использования, хранения, перевозки, реализации и утилизации, обеспечивающие биологическую безопасность (независимо от способов обеспечения безопасности, использованных изготовителем).

Ветеринарно-санитарными и фитосанитарными мерами могут предусматриваться требования к продукции, методам ее обработки и производства, процедурам испытания продукции, инспектирования, подтверждения соответствия, карантинные правила, в том числе тре-

бования, связанные с перевозкой животных и растений, необходимых для обеспечения жизни или здоровья животных и растений во время их перевозки материалов, а также методы и процедуры отбора проб, методы исследования и оценки риска и иные содержащиеся в технических регламентах требования.

Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры разрабатываются и применяются на основе научных данных, а также с учетом соответствующих международных стандартов, рекомендаций и других документов международных организаций в целях соблюдения необходимого уровня ветеринарно-санитарной и фитосанитарной защиты, который определяется с учетом степени фактического научно обоснованного риска. При оценке степени риска могут приниматься во внимание положения международных стандартов, рекомендации международных организаций, участником которых является Российская Федерация, распространенность заболеваний и вредителей, а также применяемые поставщиками меры по борьбе с заболеваниями и вредителями, экологические условия, экономические последствия, связанные с возможным причинением вреда, размеры расходов на предотвращение причинения вреда. В случае, если безотлагательное применение ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер необходимо для достижения целей ветеринарно-санитарной и фитосанитарной защиты, а соответствующее научное обоснование является недостаточным или не может быть получено в необходимые сроки, ветеринарно-санитарные или фитосанитарные меры, предусмотренные техническими регламентами в отношении определенных видов продукции, могут быть применены на основе имеющейся информации, в том числе информации, полученной от соответствующих международных организаций, властей иностранных государств, информации о применяемых другими государствами соответствующих мерах или иной информации. До принятия соответствующих технических регламентов в случае, установленном настоящим абзацем, ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры действуют в соответствии с пунктом 5 статьи 46 настоящего Федерального закона. Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры должны применяться с учетом соответствующих экономических факторов – потенциального ущерба от уменьшения объема производства продукции или её продаж в случае проникновения, закрепления или распространения какого-либо вредителя или заболевания, расходов на борьбу с ними или их ликвидацию, эффективности применения альтернативных мер по

ограничению рисков, а также необходимости сведения к минимуму воздействия вредителя или заболевания на окружающую среду, производство и обращение продукции.

10. Технический регламент, принимаемый федеральным законом или постановлением Правительства Российской Федерации, вступает в силу не ранее чем через шесть месяцев со дня его официального опубликования.

11. Правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов для проведения исследований (испытаний) и измерений, необходимые для применения технических регламентов, разрабатываются с соблюдением положений статьи 9 настоящего Федерального закона федеральными органами исполнительной власти в пределах их компетенции в течение шести месяцев со дня официального опубликования технических регламентов и утверждаются Правительством Российской Федерации.

12. Правительство Российской Федерации разрабатывает предложения об обеспечении соответствия технического регулирования интересам национальной экономики, уровню развития материально-технической базы и уровню научно-технического развития, а также международным нормам и правилам. В этих целях Правительством Российской Федерации утверждается программа разработки технических регламентов, которая должна ежегодно уточняться и опубликовываться.

13. Правительством Российской Федерации организуются постоянные учет и анализ всех случаев причинения вреда вследствие нарушения требований технических регламентов жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда, а также организуется информирование приобретателей, изготовителей и продавцов о ситуации в области соблюдения требований технических регламентов.

Статья 8. Виды технических регламентов

1. В Российской Федерации действуют:

- общие технические регламенты;
- специальные технические регламенты.

Обязательные требования к отдельным видам продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации

и утилизации определяются совокупностью требований общих технических регламентов и специальных технических регламентов.

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

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

4. Общие технические регламенты принимаются по вопросам:

- безопасной эксплуатации и утилизации машин и оборудования;
- безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий;
- пожарной безопасности;
- биологической безопасности;
- электромагнитной совместимости;
- экологической безопасности;
- ядерной и радиационной безопасности.

5. Специальные технические регламенты устанавливают требования только к тем отдельным видам продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, в отношении которых цели, определенные настоящим Федеральным законом для принятия технических регламентов, не обеспечиваются требованиями общих технических регламентов.

Специальные технические регламенты устанавливают требования только к тем отдельным видам продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, степень риска причинения вреда которыми выше степени риска причинения вреда, учтенной общим техническим регламентом.

Статья 9. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента

1. Технический регламент принимается федеральным законом в порядке, установленном для принятия федеральных законов, с учетом положений настоящего Федерального закона.

2. Разработчиком проекта технического регламента может быть любое лицо.

3. О разработке проекта технического регламента должно быть опубликовано уведомление в печатном издании федерального органа

исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

Уведомление о разработке проекта технического регламента должно содержать информацию о том, в отношении какой продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации будут устанавливаться разрабатываемые требования, с кратким изложением цели этого технического регламента, обоснованием необходимости его разработки и указанием тех разрабатываемых требований, которые отличаются от положений соответствующих международных стандартов или обязательных требований, действующих на территории Российской Федерации в момент разработки проекта данного технического регламента, и информацию о способе ознакомления с проектом технического регламента, наименование или фамилию, имя, отчество разработчика проекта данного технического регламента, почтовый адрес и при наличии адрес электронной почты, по которым должен осуществляться прием в письменной форме замечаний заинтересованных лиц.

4. С момента опубликования уведомления о разработке проекта технического регламента соответствующий проект технического регламента должен быть доступен заинтересованным лицам для ознакомления. Разработчик обязан по требованию заинтересованного лица предоставить ему копию проекта технического регламента. Плата, взимаемая за предоставление данной копии, не может превышать затраты на ее изготовление. 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 заинтересованных лиц с кратким изложением содержания данных замечаний и результатов их обсуждения.

Разработчик обязан сохранять полученные в письменной форме замечания заинтересованных лиц до дня вступления в силу принимаемого соответствующим нормативным правовым актом технического регламента и предоставлять их депутатам Государственной Думы, представителям федеральных органов исполнительной власти и указанным в пункте 9 настоящей статьи экспертным комиссиям по техническому регулированию по их запросам. Срок публичного обсуждения проекта технического регламента со дня опубликования

уведомления о разработке проекта технического регламента до дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения не может быть менее чем два месяца.

5. Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента должно быть опубликовано 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 в себя информацию о способе ознакомления с проектом технического регламента и перечнем полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, а также наименование или фамилию, имя, отчество 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.

6. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию обязан опубликовывать в своем печатном издании уведомления о разработке проекта технического регламента и завершении публичного обсуждения этого проекта в течение десяти дней с момента оплаты опубликования уведомлений. Порядок опубликования уведомлений и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

7. Внесение субъектом права законодательной инициативы проекта федерального закона о техническом регламенте в Государственную Думу осуществляется при наличии следующих документов:

- обоснование необходимости принятия федерального закона о техническом регламенте с указанием тех требований, которые отличаются от положений соответствующих международных стандартов или обязательных требований, действующих на территории Российской Федерации в момент разработки проекта технического регламента;

- финансово-экономическое обоснование принятия федерального закона о техническом регламенте;

- документы, подтверждающие опубликование уведомления о разработке проекта технического регламента в соответствии с пунктом 3 настоящей статьи;

- документы, подтверждающие опубликование уведомления о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента в соответствии с пунктом 5 настоящей статьи;

- перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, указанный в пункте 4 настоящей статьи.

Внесенный в Государственную Думу проект федерального закона о техническом регламенте с приложением документов, указанных в настоящем пункте, направляется Государственной Думой в Правительство Российской Федерации. На проект федерального закона о техническом регламенте Правительство Российской Федерации в течение месяца направляет в Государственную Думу отзыв, подготовленный с учетом заключения экспертной комиссии по техническому регулированию.

8. 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 федерального закона о техническом регламенте после окончания срока их подачи публикуются в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее, чем за месяц до рассмотрения Государственной Думой проекта федерального закона о техническом регламенте во втором чтении.

Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию обязан опубликовать в своем печатном издании проект федерального закона о техническом регламенте в течение десяти дней с момента оплаты его опубликования. Порядок опубликования проекта федерального закона о техническом регламенте и размер платы за его опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Проект федерального закона о техническом регламенте, подготовленный ко второму чтению, направляется Государственной Думой в Правительство Российской Федерации не позднее, чем за месяц до рассмотрения указанного проекта Государственной Думой во втором чтении. На проект федерального закона о техническом регламенте

Правительство Российской Федерации в течение месяца направляет в Государственную Думу отзыв, подготовленный с учетом заключения экспертной комиссии по техническому регулированию.

9. Экспертиза проектов технических регламентов осуществляется экспертными комиссиями по техническому регулированию, в состав которых на паритетных началах включаются представители федеральных органов исполнительной власти, научных организаций, саморегулируемых организаций, общественных объединений предпринимателей и потребителей. Порядок создания и деятельности экспертных комиссий по техническому регулированию утверждается Правительством Российской Федерации. Федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию утверждается персональный состав экспертных комиссий по техническому регулированию и осуществляется обеспечение их деятельности. Заседания экспертных комиссий по техническому регулированию являются открытыми. Заключение экспертных комиссий по техническому регулированию подлежат обязательному опубликованию в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. Порядок опубликования таких заключений и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

10. В случае несоответствия технического регламента интересам национальной экономики, развитию материально-технической базы и уровню научно-технического развития, а также международным нормам и правилам Правительство Российской Федерации обязано начать процедуру внесения изменений в технический регламент или отмены технического регламента. Внесение изменений и дополнений в технический регламент или его отмена осуществляется в порядке, предусмотренном настоящей статьей и статьей 10 настоящего Федерального закона в части разработки и принятия технических регламентов.

Статья 10. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов

1. В исключительных случаях при возникновении обстоятельств, приводящих к непосредственной угрозе жизни или здоровью граждан, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, и в случаях, если для обеспечения безопасности продукции, процес-

сов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации необходимо незамедлительное принятие соответствующего нормативного правового акта о техническом регламенте, Президент Российской Федерации вправе издать технический регламент без его публичного обсуждения.

2. Технический регламент может быть принят международным договором (в том числе договором с государствами – участниками Содружества Независимых Государств), подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. В этом случае проект технического регламента разрабатывается в порядке, установленном пунктами 2 – 6 статьи 9 настоящего Федерального закона.

3. До вступления в силу федерального закона о техническом регламенте Правительство Российской Федерации вправе издать постановление о соответствующем техническом регламенте, разработанном в порядке, установленном пунктами 2 – 6 статьи 9 настоящего Федерального закона.

Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте, подготовленный к рассмотрению на заседании Правительства Российской Федерации, не позднее, чем за месяц до его рассмотрения направляется на экспертизу в соответствующую экспертную комиссию по техническому регулированию, которая создана и осуществляет свою деятельность в порядке, установленном пунктом 9 статьи 9 настоящего Федерального закона. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте рассматривается на заседании Правительства Российской Федерации с учетом заключения соответствующей экспертной комиссии по техническому регулированию.

Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте должен быть опубликован в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее, чем за месяц до его рассмотрения на заседании Правительства Российской Федерации. Порядок опубликования указанного проекта постановления устанавливается Правительством Российской Федерации.

4. Со дня вступления в силу федерального закона о техническом регламенте соответствующий технический регламент, изданный указом Президента Российской Федерации или постановлением Правительства Российской Федерации, утрачивает силу.

Глава 3. Стандартизация

Статья 11. Цели стандартизации

Стандартизация осуществляется в целях:

- повышения уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, экологической безопасности, безопасности жизни или здоровья животных и растений и содействия соблюдению требований технических регламентов;
- повышения уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- обеспечения научно-технического прогресса;
- повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг;
- рационального использования ресурсов;
- технической и информационной совместимости;
- сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных;
- взаимозаменяемости продукции.

Статья 12. Принципы стандартизации

Стандартизация осуществляется в соответствии с принципами:

- добровольного применения стандартов;
- максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта, за исключением случаев, если такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям Российской Федерации, техническим и (или) технологическим особенностям или по иным основаниям либо Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения;
- недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей, указанных в статье 11 настоящего Федерального закона;
- недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам;
- обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

Статья 13. Документы в области стандартизации

К документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации, относятся:

- национальные стандарты;
- правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;
- применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
- стандарты организаций.

Статья 14. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации, технические комитеты по стандартизации

1. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации (далее – национальный орган по стандартизации):

- утверждает национальные стандарты;
- принимает программу разработки национальных стандартов;
- организует экспертизу проектов национальных стандартов; обеспечивает соответствие национальной системы стандартизации интересам национальной экономики, состоянию материально-технической базы и научно - техническому прогрессу;
- осуществляет учет национальных стандартов, правил стандартизации, норм и рекомендаций в этой области и обеспечивает их доступность заинтересованным лицам;
- создает технические комитеты по стандартизации и координирует их деятельность;
- организует опубликование национальных стандартов и их распространение;
- участвует в соответствии с уставами международных организаций в разработке международных стандартов и обеспечивает учет интересов Российской Федерации при их принятии;
- утверждает изображение знака соответствия национальным стандартам;
- представляет Российскую Федерацию в международных организациях, осуществляющих деятельность в области стандартизации.

2. Правительство Российской Федерации определяет орган, уполномоченный на исполнение функций национального органа по стандартизации.

3. В целях настоящей статьи под опубликованием национального стандарта национальным органом по стандартизации понимается

опубликование национального стандарта на русском языке в печатном издании и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

4. В состав технических комитетов по стандартизации на паритетных началах и добровольной основе могут включаться представители федеральных органов исполнительной власти, научных организаций, саморегулируемых организаций, общественных объединений предпринимателей и потребителей. Порядок создания и деятельности технических комитетов по стандартизации утверждается национальным органом по стандартизации. Заседания технических комитетов по стандартизации являются открытыми.

Статья 15. Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации

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

2. Национальные стандарты разрабатываются в порядке, установленном настоящим Федеральным законом. Национальные стандарты утверждаются национальным органом по стандартизации в соответствии с правилами стандартизации, нормами и рекомендациями в этой области.

Национальный стандарт применяется на добровольной основе равным образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ и оказания услуг, видов или особенностей сделок и (или) лиц, являющихся изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями. Применение национального стандарта подтверждается знаком соответствия национальному стандарту.

3. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (далее – общероссийские классификаторы) – нормативные документы, распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другим) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией. Порядок разработки, принятия, введения в действие,

ведения и применения общероссийских классификаторов в социально-экономической области (в том числе в области прогнозирования, статистического учета, банковской деятельности, налогообложения, при межведомственном информационном обмене, создании информационных систем и информационных ресурсов) устанавливается Правительством Российской Федерации.

Статья 16. Правила разработки и утверждения национальных стандартов

1. Национальный орган по стандартизации разрабатывает и утверждает программу разработки национальных стандартов. Национальный орган по стандартизации должен обеспечить доступность программы разработки национальных стандартов заинтересованным лицам для ознакомления.

2. Разработчиком национального стандарта может быть любое лицо.

3. 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 заинтересованным лицам для ознакомления. Разработчик обязан по требованию заинтересованного лица предоставить ему копию проекта национального стандарта. Плата, взимаемая разработчиком за предоставление указанной копии, не может превышать затраты на ее изготовление.

В случае если разработчиком национального стандарта является федеральный орган исполнительной власти, плата за предоставление копии проекта национального стандарта вносится в федеральный бюджет.

4. Разработчик дорабатывает проект национального стандарта с учетом полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта национального стандарта и составляет перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц с кратким изложением содержания

данных замечаний и результатов их обсуждения. Разработчик обязан сохранять полученные в письменной форме замечания заинтересованных лиц до утверждения национального стандарта и представлять их в национальный орган по стандартизации и технические комитеты по стандартизации по их запросам.

Срок публичного обсуждения проекта национального стандарта со дня опубликования уведомления о разработке проекта национального стандарта до дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения не может быть менее чем два месяца.

5. Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта должно быть опубликовано в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. Со дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта доработанный проект национального стандарта и перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц должны быть доступны заинтересованным лицам для ознакомления.

6. Порядок опубликования уведомления о разработке проекта национального стандарта и уведомления о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

7. Проект национального стандарта одновременно с перечнем полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц представляется разработчиком в технический комитет по стандартизации, который организует проведение экспертизы данного проекта.

8. На основании указанных в пункте 7 настоящей статьи документов и с учетом результатов экспертизы технический комитет по стандартизации готовит мотивированное предложение об утверждении или отклонении проекта национального стандарта. Данное предложение одновременно с указанными в пункте 7 настоящей статьи документами и результатами экспертизы направляется в национальный орган по стандартизации.

Национальный орган по стандартизации на основании документов, представленных техническим комитетом по стандартизации, принимает решение об утверждении или отклонении национального стандарта. Уведомление об утверждении национального стандарта подлежит опубликованию в печатном издании федерального органа

исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме в течение тридцати дней со дня утверждения национального стандарта.

В случае если национальный стандарт отклонен, мотивированное решение национального органа по стандартизации с приложением указанных в пункте 7 настоящей статьи документов направляется разработчику проекта национального стандарта.

9. Национальный орган по стандартизации утверждает и публикует в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме перечень национальных стандартов, которые могут на добровольной основе применяться для соблюдения требований технических регламентов.

Статья 17. Стандарты организаций

1. Стандарты организаций, в том числе коммерческих, общественных, научных организаций, саморегулируемых организаций, объединений юридических лиц могут разрабатываться и утверждаться ими самостоятельно исходя из необходимости применения этих стандартов для целей, указанных в статье 11 настоящего Федерального закона, для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также для распространения и использования полученных в различных областях знаний результатов исследований (испытаний), измерений и разработок.

Порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов организаций устанавливается ими самостоятельно с учетом положений статьи 12 настоящего Федерального закона. Проект стандарта организации может представляться разработчиком в технический комитет по стандартизации, который организует проведение экспертизы данного проекта. На основании результатов экспертизы данного проекта технический комитет по стандартизации готовит заключение, которое направляет разработчику проекта стандарта.

2. Стандарты организаций применяются равным образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ и оказания услуг, видов или особенностей сделок и (или) лиц, которые являются изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями.

Глава 4. Подтверждение соответствия

Статья 18. Цели подтверждения соответствия

Подтверждение соответствия осуществляется в целях:

- удостоверения соответствия продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, условиям договоров;
- содействия приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг;
- повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг на российском и международном рынках;
- создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научно-технического сотрудничества и международной торговли.

Статья 19. Принципы подтверждения соответствия

1. Подтверждение соответствия осуществляется на основе принципов:

- доступности информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам;
- недопустимости применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов;
- установления перечня форм и схем обязательного подтверждения соответствия в отношении определенных видов продукции в соответствующем техническом регламенте;
- уменьшения сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя;
- недопустимости принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия, в том числе в определенной системе добровольной сертификации;
- защиты имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия;
- недопустимости подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией.

2. Подтверждение соответствия разрабатывается и применяется равным образом и в равной мере независимо от страны и (или) места

происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ и оказания услуг, видов или особенностей сделок и (или) лиц, которые являются изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями.

Статья 20. Формы подтверждения соответствия

1. Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить добровольный или обязательный характер.

2. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации.

3. Обязательное подтверждение соответствия осуществляется в формах:

– принятия декларации о соответствии (далее – декларирование соответствия);

– обязательной сертификации.

4. Порядок применения форм обязательного подтверждения соответствия устанавливается настоящим Федеральным законом.

Статья 21. Добровольное подтверждение соответствия

1. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации. Добровольное подтверждение соответствия может осуществляться для установления соответствия национальным стандартам, стандартам организаций, системам добровольной сертификации, условиям договоров. Объектами добровольного подтверждения соответствия являются продукция, процессы производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работы и услуги, а также иные объекты, в отношении которых стандартами, системами добровольной сертификации и договорами устанавливаются требования.

Орган по сертификации:

- осуществляет подтверждение соответствия объектов добровольного подтверждения соответствия;

- выдает сертификаты соответствия на объекты, прошедшие добровольную сертификацию;

- предоставляет заявителям право на применение знака соответствия, если применение знака соответствия предусмотрено соответствующей системой добровольной сертификации;

- приостанавливает или прекращает действие выданных им сертификатов соответствия.

2. Система добровольной сертификации может быть создана юридическим лицом и (или) индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами и (или) индивидуальными предпринимателями. Лицо или лица, создавшие систему добровольной сертификации, устанавливают перечень объектов, подлежащих сертификации, и их характеристик, на соответствие которым осуществляется добровольная сертификация, правила выполнения предусмотренных данной системой добровольной сертификации работ и порядок их оплаты, определяют участников данной системы добровольной сертификации. Системой добровольной сертификации может предусматриваться применение знака соответствия.

3. Система добровольной сертификации может быть зарегистрирована федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию. Для регистрации системы добровольной сертификации в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию представляются:

- свидетельство о государственной регистрации юридического лица и (или) индивидуального предпринимателя;
- правила функционирования системы добровольной сертификации, которыми предусмотрены положения пункта 2 настоящей статьи;

- изображение знака соответствия, применяемое в данной системе добровольной сертификации, если применение знака соответствия предусмотрено, и порядок применения знака соответствия;

- документ об оплате регистрации системы добровольной сертификации. Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течение пяти дней с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию. Порядок регистрации системы добровольной сертификации и размер платы за регистрацию устанавливаются Правительством Российской Федерации. Плата за регистрацию системы добровольной сертификации подлежит зачислению в федеральный бюджет.

4. Отказ в регистрации системы добровольной сертификации допускается только в случае непредставления документов, предусмотренных пунктом 3 настоящей статьи, или совпадения наименования системы и (или) изображения знака соответствия с наименованием системы и (или) изображением знака соответствия зарегистрирован-

ной ранее системы добровольной сертификации. Уведомление об отказе в регистрации системы добровольной сертификации направляется заявителю в течение трех дней со дня принятия решения об отказе в регистрации этой системы с указанием оснований для отказа. Отказ в регистрации системы добровольной сертификации может быть обжалован в судебном порядке.

5. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию ведет единый реестр зарегистрированных систем добровольной сертификации, содержащий сведения о юридических лицах и (или) об индивидуальных предпринимателях, создавших системы добровольной сертификации, о правилах функционирования систем добровольной сертификации, которыми предусмотрены положения пункта 2 настоящей статьи, знаках соответствия и порядке их применения. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию должен обеспечить доступность сведений, содержащихся в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации, заинтересованным лицам.

Порядок ведения единого реестра зарегистрированных систем добровольной сертификации и порядок предоставления сведений, содержащихся в этом реестре, устанавливаются федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

Статья 22. Знаки соответствия

1. Объекты сертификации, сертифицированные в системе добровольной сертификации, могут маркироваться знаком соответствия системы добровольной сертификации. Порядок применения такого знака соответствия устанавливается правилами соответствующей системы добровольной сертификации.

2. Применение знака соответствия национальному стандарту осуществляется заявителем на добровольной основе любым удобным для заявителя способом в порядке, установленном национальным органом по стандартизации.

3. Объекты, соответствие которых не подтверждено в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, не могут быть маркированы знаком соответствия.

Статья 23. Обязательное подтверждение соответствия

1. Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламен-

том, и исключительно на соответствие требованиям технического регламента. Объектом обязательного подтверждения соответствия может быть только продукция, выпускаемая в обращение на территории Российской Федерации.

2. Форма и схемы обязательного подтверждения соответствия могут устанавливаться только техническим регламентом с учетом степени риска недостижения целей технических регламентов.

3. Декларация о соответствии и сертификат соответствия имеют равную юридическую силу независимо от схем обязательного подтверждения соответствия и действуют на всей территории Российской Федерации.

4. Работы по обязательному подтверждению соответствия подлежат оплате заявителем. Правительством Российской Федерации устанавливается методика определения стоимости работ по обязательному подтверждению соответствия, которая предусматривает применение единых правил и принципов установления цен на продукцию одинаковых или сходных видов независимо от страны и (или) места ее происхождения, а также лиц, которые являются заявителями.

Статья 24. Декларирование соответствия

1. Декларирование соответствия осуществляется по одной из следующих схем:

– принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств;

– принятие декларации о соответствии на основании собственных доказательств, доказательств, полученных с участием органа по сертификации и (или) аккредитованной испытательной лаборатории (центра) (далее – третья сторона).

При декларировании соответствия заявителем может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством Российской Федерации на ее территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, либо являющиеся изготовителем или продавцом, либо выполняющие функции иностранного изготовителя на основании договора с ним в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям технических регламентов и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям технических регламентов (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя). Круг заявителей устанавливается соответствующим техническим регламентом.

Схема декларирования соответствия с участием третьей стороны устанавливается в техническом регламенте в случае, если отсутствие третьей стороны приводит к недостижению целей подтверждения соответствия.

2. При декларировании соответствия на основании собственных доказательств заявитель самостоятельно формирует доказательственные материалы в целях подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. В качестве доказательственных материалов используются техническая документация, результаты собственных исследований (испытаний) и измерений и (или) другие документы, послужившие мотивированным основанием для подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. Состав доказательственных материалов определяется соответствующим техническим регламентом.

3. При декларировании соответствия на основании собственных доказательств и полученных с участием третьей стороны доказательств заявитель по своему выбору в дополнение к собственным доказательствам, сформированным в порядке, предусмотренном пунктом 2 настоящей статьи:

– включает в доказательственные материалы протоколы исследований (испытаний) и измерений, проведенных в аккредитованной испытательной лаборатории (центре);

– предоставляет сертификат системы качества, в отношении которого предусматривается контроль (надзор) органа по сертификации, выдавшего данный сертификат, за объектом сертификации.

4. Сертификат системы качества может использоваться в составе доказательств при принятии декларации о соответствии любой продукции, за исключением случая, если для такой продукции техническими регламентами предусмотрена иная форма подтверждения соответствия.

5. Декларация о соответствии оформляется на русском языке и должна содержать:

- наименование и местонахождение заявителя;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- информацию об объекте подтверждения соответствия, позволяющую идентифицировать этот объект;
- наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого подтверждается продукция;
- указание на схему декларирования соответствия;

- заявление заявителя о безопасности продукции при ее использовании в соответствии с целевым назначением и принятии заявителем мер по обеспечению соответствия продукции требованиям технических регламентов;

- сведения о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях, сертификате системы качества, а также документах, послуживших основанием для подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов;

- срок действия декларации о соответствии;

- иные предусмотренные соответствующими техническими регламентами сведения.

Срок действия декларации о соответствии определяется техническим регламентом. Форма декларации о соответствии утверждается федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

6. Оформленная по установленным правилам декларация о соответствии подлежит регистрации федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию в течение трех дней.

Для регистрации декларации о соответствии заявитель представляет в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию оформленную в соответствии с требованиями пункта 5 настоящей статьи декларацию о соответствии.

Порядок ведения реестра деклараций о соответствии, порядок предоставления содержащихся в указанном реестре сведений и порядок оплаты за предоставление содержащихся в указанном реестре сведений определяются Правительством Российской Федерации.

7. Декларация о соответствии и составляющие доказательственные материалы документы хранятся у заявителя в течение трех лет с момента окончания срока действия декларации. Второй экземпляр декларации о соответствии хранится в федеральном органе исполнительной власти по техническому регулированию.

Статья 25. Обязательная сертификация

1. Обязательная сертификация осуществляется органом по сертификации на основании договора с заявителем. Схемы сертификации, применяемые для сертификации определенных видов продукции, устанавливаются соответствующим техническим регламентом.

2. Соответствие продукции требованиям технических регламентов подтверждается сертификатом соответствия, выдаваемым заявителю органом по сертификации. Сертификат соответствия включает в себя:

- наименование и местонахождение заявителя;
- наименование и местонахождение изготовителя продукции, прошедшей сертификацию;
- наименование и местонахождение органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия;
- информацию об объекте сертификации, позволяющую идентифицировать этот объект;
- наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация;
- информацию о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях; информацию о документах, представленных заявителем в орган по сертификации в качестве доказательств соответствия продукции требованиям технических регламентов;
- срок действия сертификата соответствия.

Срок действия сертификата соответствия определяется соответствующим техническим регламентом.

Форма сертификата соответствия утверждается федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

Статья 26. Организация обязательной сертификации

1. Обязательная сертификация осуществляется органом по сертификации, аккредитованным в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

2. Орган по сертификации:

- привлекает на договорной основе для проведения исследований (испытаний) и измерений испытательные лаборатории (центры), аккредитованные в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (далее – аккредитованные испытательные лаборатории (центры));
- осуществляет контроль за объектами сертификации, если такой контроль предусмотрен соответствующей схемой обязательной сертификации и договором;
- ведет реестр выданных им сертификатов соответствия; информирует соответствующие органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее;

- приостанавливает или прекращает действие выданного им сертификата соответствия;
- обеспечивает предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации;
- устанавливает стоимость работ по сертификации на основе утвержденной Правительством Российской Федерации методики определения стоимости таких работ.

3. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию ведет единый реестр выданных сертификатов соответствия. Порядок ведения единого реестра выданных сертификатов соответствия, порядок предоставления содержащихся в едином реестре сведений и порядок оплаты за предоставление содержащихся в указанном реестре сведений устанавливаются Правительством Российской Федерации. Порядок передачи сведений о выданных сертификатах соответствия в единый реестр выданных сертификатов устанавливается федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

4. Исследования (испытания) и измерения продукции при осуществлении обязательной сертификации проводятся аккредитованными испытательными лабораториями (центрами). Аккредитованные испытательные лаборатории (центры) проводят исследования (испытания) и измерения продукции в пределах своей области аккредитации на условиях договоров с органами по сертификации. Органы по сертификации не вправе предоставлять аккредитованным испытательным лабораториям (центрам) сведения о заявителе. Аккредитованная испытательная лаборатория (центр) оформляет результаты исследований (испытаний) и измерений соответствующими протоколами, на основании которых орган по сертификации принимает решение о выдаче или об отказе в выдаче сертификата соответствия. Аккредитованная испытательная лаборатория (центр) обязана обеспечить достоверность результатов исследований (испытаний) и измерений.

Статья 27. Знак обращения на рынке

1. Продукция, соответствие которой требованиям технических регламентов подтверждено в порядке, предусмотренном настоящим Федеральным законом, маркируется знаком обращения на рынке. Изображение знака обращения на рынке устанавливается Правительством Российской Федерации. Данный знак не является специальным защищенным знаком и наносится в информационных целях.

2. Маркировка знаком обращения на рынке осуществляется заявителем самостоятельно любым удобным для него способом. Продукция, соответствие которой требованиям технических регламентов не подтверждено в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, не может быть маркирована знаком обращения на рынке.

Статья 28. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия

1. Заявитель вправе:

– выбирать форму и схему подтверждения соответствия, предусмотренные для определенных видов продукции соответствующим техническим регламентом;

– обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которого распространяется на продукцию, которую заявитель намеревается сертифицировать;

– обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров) в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. Заявитель обязан:

• обеспечивать соответствие продукции требованиям технических регламентов;

• выпускать в обращение продукцию, подлежащую обязательному подтверждению соответствия, только после осуществления такого подтверждения соответствия;

• указывать в сопроводительной технической документации и при маркировке продукции сведения о сертификате соответствия или декларации о соответствии;

• предъявлять в органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов, а также заинтересованным лицам документы, свидетельствующие о подтверждении соответствия продукции требованиям технических регламентов (декларацию о соответствии, сертификат соответствия или их копии);

• приостанавливать или прекращать реализацию продукции, если срок действия сертификата соответствия или декларации о соответствии истек либо действие сертификата соответствия или декларации о соответствии приостановлено либо прекращено;

• извещать орган по сертификации об изменениях, вносимых в техническую документацию или технологические процессы производства сертифицированной продукции;

- приостанавливать производство продукции, которая прошла подтверждение соответствия и не соответствует требованиям технических регламентов, на основании решений органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

Статья 29. Условия ввоза на территорию Российской Федерации продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия

1. Для помещения продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, под таможенные режимы, предусматривающие возможность отчуждения или использования этой продукции в соответствии с ее назначением на таможенной территории Российской Федерации, в таможенные органы одновременно с таможенной декларацией заявителем либо уполномоченным заявителем лицом представляются декларация о соответствии или сертификат соответствия либо документы об их признании в соответствии со статьей 30 настоящего Федерального закона. Представление указанных документов не требуется в случае помещения продукции под таможенный режим отказа в пользу государства. Для целей таможенного оформления продукции списки продукции, на которую распространяется действие абзаца первого настоящего пункта, с указанием кодов Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности утверждаются Правительством Российской Федерации на основании технических регламентов.

2. Продукция, определяемая в соответствии с положениями абзаца второго пункта 1 настоящей статьи, подлежащая обязательному подтверждению соответствия, ввозимая на таможенную территорию Российской Федерации и помещаемая под таможенные режимы, которыми не предусмотрена возможность ее отчуждения, выпускается таможенными органами Российской Федерации на территорию Российской Федерации без представления указанных в абзаце первом пункта 1 настоящей статьи документов о соответствии.

3. Порядок ввоза на таможенную территорию Российской Федерации продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия и определяемой в соответствии с положениями абзаца второго пункта 1 настоящей статьи и с учетом положений пункта 2 настоящей статьи, утверждается Правительством Российской Федерации.

Статья 30. Признание результатов подтверждения соответствия

Полученные за пределами территории Российской Федерации документы о подтверждении соответствия, знаки соответствия, протоколы исследований (испытаний) и измерений продукции могут быть признаны в соответствии с международными договорами Российской Федерации.

Глава 5. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)

Статья 31. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)

1. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) осуществляется в целях:

- подтверждения компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия;
- обеспечения доверия изготовителей, продавцов и приобретателей к деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров);
- создания условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров).

2. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется на основе принципов:

- добровольности;
- открытости и доступности правил аккредитации;
- компетентности и независимости органов, осуществляющих аккредитацию;
- недопустимости ограничения конкуренции и создания препятствий пользованию услугами органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров);
- обеспечения равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации;
- недопустимости совмещения полномочий на аккредитацию и подтверждение соответствия;
- недопустимости установления пределов действия документов об аккредитации на отдельных территориях.

3. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Глава 6. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов

Статья 32. Органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов

1. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов осуществляется федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, подведомственными им государственными учреждениями, уполномоченными на проведение государственного контроля (надзора) в соответствии с законодательством Российской Федерации (далее – органы государственного контроля (надзора)).

2. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов осуществляется должностными лицами органов государственного контроля (надзора) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Статья 33. Объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов

1. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов осуществляется в отношении продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации исключительно в части соблюдения требований соответствующих технических регламентов.

2. В отношении продукции государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов осуществляется исключительно на стадии обращения продукции.

3. При осуществлении мероприятий по государственному контролю (надзору) за соблюдением требований технических регламентов используются правила и методы исследований (испытаний) и измерений, установленные для соответствующих технических регламентов в порядке, предусмотренном пунктом 11 статьи 7 настоящего Федерального закона.

Статья 34. Полномочия органов государственного контроля (надзора)

1. На основании положений настоящего Федерального закона и требований технических регламентов органы государственного контроля (надзора) вправе:

- требовать от изготовителя (продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) предъявления декларации о соответствии или сертификата соответствия, подтверждающих соответствие продукции требованиям технических регламентов, или их копий, если применение таких документов предусмотрено соответствующим техническим регламентом;

- осуществлять мероприятия по государственному контролю (надзору) за соблюдением требований технических регламентов в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

- выдавать предписания об устранении нарушений требований технических регламентов в срок, установленный с учетом характера нарушения;

- принимать мотивированные решения о запрете передачи продукции, а также о полном или частичном приостановлении процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, если иными мерами невозможно устранить нарушения требований технических регламентов;

- приостановить или прекратить действие декларации о соответствии или сертификата соответствия;

- привлекать изготовителя (исполнителя, продавца, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) к ответственности, предусмотренной законодательством Российской Федерации;

- принимать иные предусмотренные законодательством Российской Федерации меры в целях недопущения причинения вреда.

2. Органы государственного контроля (надзора) обязаны:

- проводить в ходе мероприятий по государственному контролю (надзору) за соблюдением требований технических регламентов разъяснительную работу по применению законодательства Российской Федерации о техническом регулировании, информировать о существующих технических регламентах;

- соблюдать коммерческую тайну и иную охраняемую законом тайну;

- соблюдать порядок осуществления мероприятий по государственному контролю (надзору) за соблюдением требований техниче-

ских регламентов и оформления результатов таких мероприятий, установленный законодательством Российской Федерации;

- принимать на основании результатов мероприятий по государственному контролю (надзору) за соблюдением требований технических регламентов меры по устранению последствий нарушений требований технических регламентов;

- направлять информацию о несоответствии продукции требованиям технических регламентов в соответствии с положениями главы 7 настоящего Федерального закона;

- осуществлять другие предусмотренные законодательством Российской Федерации полномочия.

Статья 35. Ответственность органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов

1. Органы государственного контроля (надзора) и их должностные лица в случае ненадлежащего исполнения своих служебных обязанностей при проведении мероприятий по государственному контролю (надзору) за соблюдением требований технических регламентов и в случае совершения противоправных действий (бездействия) несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. О мерах, принятых в отношении виновных в нарушении законодательства Российской Федерации должностных лиц органов государственного контроля (надзора), органы государственного контроля (надзора) в течение месяца обязаны сообщить юридическому лицу и (или) индивидуальному предпринимателю, права и законные интересы которых нарушены.

Глава 7. Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции

Статья 36. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов

1. За нарушение требований технических регламентов изготовитель (исполнитель, продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. В случае неисполнения предписаний и решений органа государственного контроля (надзора) изготовитель (исполнитель, продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3. В случае, если в результате несоответствия продукции требованиям технических регламентов, нарушений требований технических регламентов при осуществлении процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации причинен вред жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений или возникла угроза причинения такого вреда, изготовитель (исполнитель, продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) обязан возместить причиненный вред и принять меры в целях недопущения причинения вреда другим лицам, их имуществу, окружающей среде в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4. Обязанность возместить вред не может быть ограничена договором или заявлением одной из сторон. Соглашения или заявления об ограничении ответственности ничтожны.

Статья 37. Информация о несоответствии продукции требованиям технических регламентов

1. Изготовитель (исполнитель, продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя), которому стало известно о несоответствии выпущенной в обращение продукции требованиям технических регламентов, обязан сообщить об этом в орган государственного контроля (надзора) в соответствии с его компетенцией в течение десяти дней с момента получения указанной информации.

Продавец (исполнитель, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя), получивший указанную информацию, в течение десяти дней обязан довести ее до изготовителя.

2. Лицо, которое не является изготовителем (исполнителем, продавцом, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя) и которому стало известно о несоответствии выпущенной в обращение продукции требованиям технических регламентов, вправе направить информацию о несоответствии продукции требованиям технических регламентов в орган государственного контроля (надзора).

При получении такой информации орган государственного контроля (надзора) в течение пяти дней обязан известить изготовителя (продавца, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) о ее поступлении.

Статья 38. Обязанности изготовителя (продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов

1. В течение десяти дней с момента получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов, если необходимость установления более длительного срока не следует из существа проводимых мероприятий, изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) обязан провести проверку достоверности полученной информации. По требованию органа государственного контроля (надзора) изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) обязан представить материалы указанной проверки в орган государственного контроля (надзора).

В случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) обязан принять необходимые меры для того, чтобы до завершения проверки, предусмотренной абзацем первым настоящего пункта, возможный вред, связанный с обращением данной продукции, не увеличился.

2. При подтверждении достоверности информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) в течение десяти дней с момента подтверждения достоверности такой информации обязан разработать программу мероприятий по предотвращению причинения вреда и согласовать ее с органом государственного контроля (надзора) в соответствии с его компетенцией.

Программа должна включать в себя мероприятия по оповещению приобретателей о наличии угрозы причинения вреда и способах его предотвращения, а также сроки реализации таких мероприятий. В случае, если для предотвращения причинения вреда необходимо произвести дополнительные расходы, изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) обязан осуществить все мероприятия по предотвращению причинения вреда своими

силами, а при невозможности их осуществления объявить об отзыве продукции и возместить убытки, причиненные приобретателям в связи с отзывом продукции. Устранение недостатков, а также доставка продукции к месту устранения недостатков и возврат ее приобретателям осуществляются изготовителем (продавцом, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя) и за его счёт.

3. В случае, если угроза причинения вреда не может быть устранена путем проведения мероприятий, указанных в пункте 2 настоящей статьи, изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) обязан незамедлительно приостановить производство и реализацию продукции, отозвать продукцию и возместить приобретателям убытки, возникшие в связи с отзывом продукции.

4. На весь период действия программы мероприятий по предотвращению причинения вреда изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) за свой счет обязан обеспечить приобретателям возможность получения оперативной информации о необходимых действиях.

Статья 39. Права органов государственного контроля (надзора) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов

1. Органы государственного контроля (надзора) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов в возможно короткие сроки проводят проверку достоверности полученной информации. В ходе проведения проверки органы государственного контроля (надзора) вправе:

- требовать от изготовителя (продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) материалы проверки достоверности информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов;

- запрашивать у изготовителя (исполнителя, продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) и иных лиц дополнительную информацию о продукции, процессах производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, в том числе результаты исследований (испытаний) и измерений, проведенных при осуществлении обязательного подтверждения соответствия;

- направлять запросы в другие федеральные органы исполнительной власти;

- при необходимости привлекать специалистов для анализа полученных материалов.

2. При признании достоверности информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов орган государственного контроля (надзора) в соответствии с его компетенцией в течение десяти дней выдает предписание о разработке изготовителем (продавцом, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя) программы мероприятий по предотвращению причинения вреда, оказывает содействие в ее реализации и осуществляет контроль за ее выполнением.

Орган государственного контроля (надзора):

- способствует распространению информации о сроках и порядке проведения мероприятий по предотвращению причинения вреда;
- запрашивает у изготовителя (продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) и иных лиц документы, подтверждающие проведение мероприятий, указанных в программе мероприятий по предотвращению причинения вреда;
- проверяет соблюдение сроков, указанных в программе мероприятий по предотвращению причинения вреда;
- принимает решение об обращении в суд с иском о принудительном отзыве продукции.

Статья 40. Принудительный отзыв продукции

1. В случае невыполнения предписания, предусмотренного пунктом 2 статьи 39 настоящего Федерального закона, или невыполнения программы мероприятий по предотвращению причинения вреда орган государственного контроля (надзора) в соответствии с его компетенцией, а также иные лица, которым стало известно о невыполнении изготовителем (продавцом, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя) программы мероприятий по предотвращению причинения вреда, вправе обратиться в суд с иском о принудительном отзыве продукции.

2. В случае удовлетворения иска о принудительном отзыве продукции суд обязывает ответчика совершить определенные действия, связанные с отзывом продукции, в установленный судом срок, а также довести решение суда не позднее одного месяца со дня его вступления в законную силу до сведения приобретателей через средства массовой информации или иным способом. В случае если ответчик не исполнит решение суда в установленный срок, истец вправе совершить эти действия за счет ответчика с взысканием с него необходимых расходов.

3. За нарушение требований настоящего Федерального закона об отзыве продукции могут быть применены меры уголовного и административного воздействия в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Статья 41. Ответственность за нарушение правил выполнения работ по сертификации

Орган по сертификации и должностное лицо органа по сертификации, нарушившие правила выполнения работ по сертификации, если такое нарушение повлекло за собой выпуск в обращение продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации и договором о проведении работ по сертификации.

Статья 42. Ответственность аккредитованной испытательной лаборатории (центра)

Аккредитованная испытательная лаборатория (центр), эксперты в соответствии с законодательством Российской Федерации и договором несут ответственность за недостоверность или необъективность результатов исследований (испытаний) и измерений.

Глава 8. Информация о технических регламентах и документах по стандартизации

Статья 43. Информация о документах по стандартизации

1. Национальные стандарты и общероссийские классификаторы, информация об их разработке должны быть доступны заинтересованным лицам.

2. Официальное опубликование в установленном порядке национальных стандартов и общероссийских классификаторов осуществляется национальным органом по стандартизации. Порядок опубликования национальных стандартов и общероссийских классификаторов определяется Правительством Российской Федерации.

Статья 44. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов

1. Технические регламенты, документы национальной системы стандартизации, международные стандарты, правила стандартизации,

нормы стандартизации и рекомендации по стандартизации, национальные стандарты других государств и информация о международных договорах в области стандартизации и подтверждения соответствия и о правилах их применения составляют Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.

Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов является государственным информационным ресурсом.

Порядок создания и ведения Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов, а также правила пользования этим фондом устанавливаются Правительством Российской Федерации.

2. В Российской Федерации в порядке и на условиях, которые установлены Правительством Российской Федерации, создается и функционирует единая информационная система, предназначенная для обеспечения заинтересованных лиц информацией о документах, входящих в состав Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов. Заинтересованным лицам обеспечивается свободный доступ к создаваемым информационным ресурсам, за исключением случаев, если в интересах сохранения государственной, служебной или коммерческой тайны такой доступ должен быть ограничен.

Глава 9. Финансирование в области технического регулирования

Статья 45. Порядок финансирования за счёт средств федерального бюджета расходов в области технического регулирования

1. За счёт средств федерального бюджета могут финансироваться расходы на:

- проведение на федеральном уровне государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов; создание и ведение Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов;

- реализацию программы разработки технических регламентов и программы разработки национальных стандартов, предусмотренных пунктом 12 статьи 7 и пунктом 1 статьи 16 настоящего Федерального закона, а также проведение экспертизы отдельных проектов технических регламентов и национальных стандартов;

- разработку общероссийских классификаторов;
- уплату взносов международным организациям по стандартизации.

2. Порядок финансирования расходов, указанных в пункте 1 настоящей статьи, определяется Правительством Российской Федерации.

Статья 48. Вступление в силу настоящего Федерального закона

Настоящий Федеральный закон вступает в силу по истечении шести месяцев со дня его официального опубликования.

Президент Российской Федерации

В. ПУТИН

Москва, Кремль

27 декабря 2002 года

№ 184-ФЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Федеральный закон
от 1 мая 2007 г. № 65-ФЗ.

О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ
В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН
«О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ»

Принят Государственной Думой 6 апреля 2007 года
Одобен Советом Федерации 18 апреля 2007 года

Внести в Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 52, ст. 5140; 2005, N 19, ст. 1752) следующие изменения.

1. В статье 1:

а) в пункте 1:

в абзаце втором слова «процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

в абзаце третьем слово «производства» заменить словами «проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

б) пункт 3 после слов «не распространяется на» дополнить словами «социально-экономические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные меры в области охраны труда»;

в) дополнить пунктом 4 следующего содержания: «4. Настоящий Федеральный закон не регулирует отношения, связанные с: применением мер по предотвращению возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний человека, профилактике заболеваний человека, оказанию медицинской помощи (за исключением случаев разработки, принятия, применения и исполнения обязательных требований к продукции, в том числе лекарственным средствам, медицинской технике, пищевой продукции); применением мер по охране почвы, атмосферного воздуха, водных объектов курортов, водных объектов, отнесенных к местам туризма и массового отдыха».

2. В статье 2:

а) абзац седьмой изложить в следующей редакции: «заявитель – физическое или юридическое лицо, которое для подтверждения соответствия принимает декларацию о соответствии или обращается за получением сертификата соответствия, получает сертификат соответствия»;

б) в абзаце одиннадцатом слова «, процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

в) в абзаце шестнадцатом слово «производства» заменить словами «проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки», после слов «положениям стандартов» дополнить словами «сводов правил»;

г) абзац девятнадцатый после слова «стандартов» дополнить словами «сводов правил»;

д) абзац двадцатый после слова «стандартов» дополнить словами «сводов правил»;

е) в абзаце двадцать втором слово «производства» заменить словами «проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки», слова «Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения» заменить словами «Стандарт также может содержать правила и методы исследований (испытаний) и измерений, правила отбора образцов, требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения»;

ж) абзац двадцать четвертый изложить в следующей редакции: «техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия»;

з) в абзаце двадцать пятом слова «ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации» заменить словами «ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или межправительственным соглашением, заключенным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации», слова «,процессам производства» заменить словами «или к связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

и) в абзаце двадцать шестом слово «производства» заменить словами «проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

к) дополнить абзацами следующего содержания:

– «схема подтверждения соответствия – перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям;

– свод правил – документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе».

3. В статье 3:

а) в абзаце втором слова «, процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

б) дополнить абзацем следующего содержания: «недопустимости одновременного возложения одних и тех же полномочий на два и более органа государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов».

4. Статью 5 изложить в следующей редакции:

«Статья 5. Особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу, продукции (работ, услуг), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа, продукции

(работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну, продукции (работ, услуг) и объектов, для которых устанавливаются требования, связанные с обеспечением ядерной и радиационной безопасности в области использования атомной энергии, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения указанной продукции и указанных объектов.

1. В отношении оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу; продукции (работ, услуг), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа; продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну; продукции (работ, услуг) и объектов, для которых устанавливаются требования, связанные с обеспечением ядерной и радиационной безопасности в области использования атомной энергии; процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения соответственно указанной продукции и указанных объектов обязательными требованиями наряду с требованиями технических регламентов являются требования, установленные государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области обеспечения безопасности, обороны, внешней разведки, противодействия техническим разведкам и технической защиты информации, государственного управления использованием атомной энергии, государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, и (или) государственными контрактами (договорами).

2. Особенности технического регулирования в части разработки и установления обязательных требований государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области обеспечения безопасности, обороны, внешней разведки, противодействия техническим разведкам и технической защиты информации, государственного управления использованием атомной энергии, государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, в отношении продукции (работ, услуг), объектов, указанных в пункте 1 настоящей статьи, а также, соответственно, процессов их проектирования (включая изыскания),

производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения устанавливаются Президентом Российской Федерации, Правительством Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

3. Особенности стандартизации продукции (работ, услуг) и объектов, указанных в пункте 1 настоящей статьи, а также, соответственно, процессов их проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения устанавливаются Правительством Российской Федерации.

4. Особенности оценки соответствия продукции (работ, услуг) и объектов, указанных в пункте 1 настоящей статьи, а также, соответственно, процессов их проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения устанавливаются Правительством Российской Федерации.».

5. В статье 7:

а) пункт 1 дополнить абзацем следующего содержания: «другие виды безопасности в целях, соответствующих пункту 1 статьи 6 настоящего Федерального закона»;

б) в пункте 3:

– абзац первый изложить в следующей редакции: «3 Технический регламент должен содержать перечень и (или) описание объектов технического регулирования, требования к этим объектам и правила их идентификации в целях применения технического регламента. Технический регламент должен содержать правила и формы оценки соответствия (в том числе в техническом регламенте могут содержаться схемы подтверждения соответствия, порядок продления срока действия выданного сертификата соответствия), определяемые с учётом степени риска, предельные сроки оценки соответствия в отношении каждого объекта технического регулирования и (или) требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения»;

– в абзаце третьем слова «процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки», слова «являются исчерпывающими» исключить;

– в абзаце четвёртом слова «, процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

в) в пункте 4 слова «, процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

г) в пункте 5 слова «, процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

д) в пункте 6 слова «, осуществления процессов производства» заменить словами «или осуществления связанных с требованиями к продукции процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

е) пункт 8 изложить в следующей редакции: «8 Международные стандарты должны использоваться полностью или частично в качестве основы для разработки проектов технических регламентов, за исключением случаев, если такое использование признано невозможным вследствие климатических и географических особенностей Российской Федерации, технических и (или) технологических особенностей или по иным основаниям, либо если Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международных стандартов или отдельных их положений. Национальные стандарты могут использоваться полностью или частично в качестве основы для разработки проектов технических регламентов»;

ж) в абзаце первом пункта 9 слова «, процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

з) пункт 11 изложить в следующей редакции: «11 Правительством Российской Федерации до дня вступления в силу технического регламента утверждается перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого технического регламента и осуществления оценки соответствия. В случае отсутствия указанных национальных стандартов применительно к отдельным требованиям технического регламента или объектам технического регулирования Правительством Российской Федерации до дня вступления в силу технического регламента утверждаются правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого технического регламента

и осуществления оценки соответствия. Указанные правила не могут служить препятствием осуществлению предпринимательской деятельности в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей, указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона»;

и) в абзаце первом пункта 12 второе предложение изложить в следующей редакции: «В этих целях Правительством Российской Федерации утверждается программа разработки технических регламентов (с указанием формы их принятия), реализация которой полностью или частично финансируется за счет средств федерального бюджета и которая ежегодно должна уточняться и опубликовываться.», дополнить предложением следующего содержания: «Технические регламенты также могут быть разработаны вне утвержденной программы.».

6. Статью 8 признать утратившей силу.

7. В статье 9:

а) пункт 1 изложить в следующей редакции: «1 Технический регламент, разработанный в порядке, установленном настоящей статьей, принимается федеральным законом или постановлением Правительства Российской Федерации в порядке, установленном, соответственно, для принятия федеральных законов и постановлений Правительства Российской Федерации, с учётом положений настоящего Федерального закона.

До 1 января 2010 года должны быть приняты следующие первоочередные технические регламенты:

- о безопасности машин и оборудования;
- о безопасности низковольтного оборудования;
- о безопасности строительных материалов и изделий;
- о безопасности зданий и сооружений;
- о безопасности лекарственных средств;
- о безопасности лифтов;
- о безопасности электрических станций и сетей;
- о безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением;
- об электромагнитной совместимости;
- о безопасности колесных транспортных средств;
- о безопасности изделий медицинского назначения;

- о безопасности средств индивидуальной защиты;
- о безопасности химической продукции;
- о безопасности пищевых продуктов;
- о безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе;
- о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах;

- о безопасности упаковки»;

- б) в абзаце втором пункта 3 слова «, процессов производства» заменить словами «или каких связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

- в) в абзаце седьмом пункта 7 слово «месяца» заменить словами «девяноста дней», дополнить предложением следующего содержания: «Проект федерального закона о техническом регламенте может быть рассмотрен Государственной Думой в первом чтении без отзыва Правительства Российской Федерации в случае, если отзыв Правительства Российской Федерации не был представлен в Государственную Думу в указанный срок.»;

- г) в абзаце четвёртом пункта 8 слово «месяц» заменить словами «шестьдесят дней», слово «месяца» заменить словами «шестидесяти дней», дополнить предложением следующего содержания: «Проект федерального закона о техническом регламенте может быть рассмотрен Государственной Думой во втором чтении без отзыва Правительства Российской Федерации в случае, если отзыв Правительства Российской Федерации не был представлен в Государственную Думу в указанный срок.»;

- д) дополнить пунктом 8.1 следующего содержания: «8.1 Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте, разработанный в установленном пунктами 2 – 6 настоящей статьи порядке и подготовленный к рассмотрению на заседании Правительства Российской Федерации, не позднее, чем за тридцать дней до дня его рассмотрения направляется на экспертизу в соответствующую экспертную комиссию по техническому регулированию, которая создана и осуществляет свою деятельность в порядке, установленном пунктом 9 настоящей статьи. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте рассматривается на заседании Правительства Российской Федерации с учётом заключения соответствующей экспертной комиссии по тех-

ническому регулированию. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте должен быть опубликован в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещен в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее, чем за тридцать дней до дня его рассмотрения на заседании Правительства Российской Федерации. Порядок опубликования и размещения указанного проекта постановления устанавливается Правительством Российской Федерации.»;

е) абзац первый пункта 10 после слов «международным нормам и правилам» дополнить словами «, введенным в действие в Российской Федерации в установленном порядке,».

8. В статье 10:

а) в пункте 1 слова «, процессов производства» заменить словами «или связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

б) первое предложение пункта 2 дополнить словами «, или межправительственным соглашением, заключаемым в порядке, установленном законодательством Российской Федерации»;

в) пункт 3 признать утратившим силу.

9. Статью 11 изложить в следующей редакции:

«Статья 11. Цели стандартизации»

Целями стандартизации являются:

– повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества, объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, повышение уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений;

– обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), единства измерений, рационального использования ресурсов, взаимозаменяемости технических средств (машин и оборудования, их составных частей, комплектующих изделий и материалов), технической и информационной совместимости, сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных, проведения анализа характери-

стик продукции (работ, услуг), исполнения государственных заказов, добровольного подтверждения соответствия продукции (работ, услуг);

- содействие соблюдению требований технических регламентов;
- создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации, систем каталогизации продукции (работ, услуг), систем обеспечения качества продукции (работ, услуг), систем поиска и передачи данных, содействие проведению работ по унификации».

10. Статью 13 дополнить абзацем следующего содержания:
«своды правил»

11. В статье 14:

а) абзац седьмой пункта 1 после слова «стандартизации» дополнить словами «, утверждает положение о них»;

б) в пункте 4 абзац первый:

- дополнить словами «, коммерческих и некоммерческих организаций»;
- дополнить абзацем следующего содержания: «Технические комитеты по стандартизации осуществляют свою деятельность в соответствии с положениями о них.».

12. Пункт 1 статьи 15 изложить в следующей редакции:

«1 Участники работ по стандартизации, а также национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, правила их разработки и применения, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, своды правил образуют национальную систему стандартизации.».

13. В статье 16:

а) дополнить пунктом 8.1 следующего содержания: «8.1 Внесение изменений в национальные стандарты осуществляется в порядке, установленном настоящей статьей для разработки и утверждения национальных стандартов.»;

б) пункт 9 изложить в следующей редакции:

«9 Национальным органом по стандартизации до дня вступления в силу технического регламента утверждается, публикуется».

в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещается в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме перечень национальных стандартов и (или) сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований принятого технического регламента.

В национальных стандартах и (или) сводах правил могут указываться требования технических регламентов, для соблюдения которых на добровольной основе применяются национальные стандарты и (или) своды правил.

Применение на добровольной основе национальных стандартов и (или) сводов правил является достаточным условием соблюдения требований соответствующих технических регламентов. В случае применения национальных стандартов и (или) сводов правил для соблюдения требований технических регламентов оценка соответствия требованиям технических регламентов может осуществляться на основании подтверждения их соответствия национальным стандартам и (или) сводам правил. Неприменение национальных стандартов и (или) сводов правил не может оцениваться как несоблюдение требований технических регламентов. В этом случае допускается применение иных документов для оценки соответствия требованиям технических регламентов.»;

в) дополнить пунктом 10 следующего содержания:

«10 В случае отсутствия национальных стандартов применительно к отдельным требованиям технических регламентов или объектам технического регулирования в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации разрабатываются своды правил.

Разработка и утверждение сводов правил осуществляются федеральными органами исполнительной власти в пределах их полномочий. Проект свода правил должен быть размещен в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее, чем за шестьдесят дней до дня его утверждения. Порядок разработки и утверждения сводов правил определяется Правительством Российской Федерации на основе положений пунктов 3 – 6 настоящей статьи».

14. Пункт 2 статьи 17 признать утратившим силу

15. В абзаце втором статьи 18:

Слово «производства» заменить словами: «проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки», после слова «стандартам,» дополнить словами «сводам правил,».

16. В пункте 2 статьи 19:

Слово «производства» заменить словами «проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки».

17. Абзац первый пункта 1 статьи 21: после слов «стандартам организаций» дополнить словами «сводам правил,».

18. Пункт 4 статьи 23 изложить в следующей редакции:

«4 Работы по обязательному подтверждению соответствия подлежат оплате на основании договора с заявителем. Стоимость работ по обязательному подтверждению соответствия продукции определяется независимо от страны и (или) места её происхождения, а также лиц, которые являются заявителями».

19. В статье 24:

а) пункт 6 изложить в следующей редакции:

«6 Оформленная заявителем в соответствии с пунктом 5 настоящей статьи декларация о соответствии подлежит регистрации в едином реестре деклараций о соответствии в течение трёх дней.

Порядок формирования и ведения единого реестра деклараций о соответствии, порядок регистрации деклараций о соответствии, предоставления содержащихся в указанном реестре сведений и оплаты за их предоставление, а также федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение указанного реестра, определяются Правительством Российской Федерации»;

б) в пункте 7 слова «по техническому регулированию» заменить словами «, организующем формирование и ведение единого реестра деклараций о соответствии».

20. В статье 26:

а) в пункте 2:

– абзац шестой изложить в следующей редакции: «выдает сертификаты соответствия, приостанавливает или прекращает действие

выданных им сертификатов соответствия и информирует об этом федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение единого реестра сертификатов соответствия, и органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов»;

– абзац восьмой изложить в следующей редакции: «определяет стоимость работ по сертификации, выполняемых в соответствии с договором с заявителем»;

– дополнить абзацем следующего содержания: «в порядке, установленном соответствующим техническим регламентом, принимает решение о продлении срока действия сертификата соответствия, в том числе по результатам проведенного контроля за сертифицированными объектами»;

б) пункт 3 изложить в редакции: «3. Порядок формирования и ведения единого реестра сертификатов соответствия, порядок предоставления содержащихся в реестре сведений и оплаты за их предоставление, а также федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение указанного реестра, определяется Правительством Российской Федерации».

21. Пункт 3 статьи 31 изложить в следующей редакции:

«3. Порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, а также перечень органов по аккредитации определяется Правительством Российской Федерации».

22. в пункте 1 статьи 33:

Слова «, процессов производства» заменить словами «или связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки».

23. абзац шестой пункта 1 статьи 34:

Изложить в следующей редакции: «направлять информацию о необходимости приостановления или прекращения действия сертификата соответствия в выдавший его орган по сертификации; выдавать предписание о приостановлении или прекращении действия декларации о соответствии лицу, принявшему декларацию, и информировать об этом федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение единого реестра деклараций о соответствии».

24. В статье 36:

а) наименование изложить в следующей редакции: «Статья 36. Ответственность за несоответствие продукции или связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов»;

б) в пункте 3 слова «процессов производства» заменить словами «связанных с требованиями к продукции процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки».

25. В статье 39:

а) в абзаце четвёртом пункта 1 слова «процессах производства» заменить словами «или связанных с требованиями к ней процессах проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

б) дополнить пунктом 3 следующего содержания: «3. В случае, если орган государственного контроля (надзора) получил информацию о несоответствии продукции требованиям технических регламентов и необходимо принятие незамедлительных мер по предотвращению причинения вреда жизни или здоровью граждан при использовании этой продукции либо угрозы причинения такого вреда, орган государственного контроля (надзора) вправе:

– выдать предписание о приостановке реализации этой продукции;

– информировать приобретателей через средства массовой информации о несоответствии этой продукции требованиям технических регламентов и об угрозе причинения вреда жизни или здоровью граждан при использовании этой продукции»;

в) дополнить пунктом 4 следующего содержания: «4. Изготовитель (продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) вправе обжаловать указанные в пункте 3 настоящей статьи действия органа государственного контроля (надзора) в судебном порядке. В случае принятия судебного решения о неправомерности действий органа государственного контроля (надзора) вред, причиненный изготовителю (продавцу, лицу, выполняющему функции иностранного изготовителя) действиями органа государственного контроля (надзора), подлежит возмещению в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации».

26. Абзац второй пункта 2 статьи 40:

Изложить в следующей редакции: «В случае неисполнения ответчиком решения суда в установленный срок исполнение решения суда осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. При этом истец вправе информировать приобретателей через средства массовой информации о принудительном отзыве продукции».

27. Пункт 1 статьи 45 изложить в следующей редакции:

«1. За счёт средств федерального бюджета финансируются расходы на проведение на федеральном уровне государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

За счёт средств федерального бюджета могут финансироваться расходы на:

- создание и ведение Федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов;

- реализацию программы разработки технических регламентов и программы разработки национальных стандартов, предусмотренных пунктом 12 статьи 7 и пунктом 1 статьи 16 настоящего закона, а также проведение экспертизы проектов технических регламентов и национальных стандартов;

- разработку правил, норм и рекомендаций в области стандартизации;

- разработку сводов правил;

- разработку правил и методов исследований (испытаний) и измерений, правил отбора образцов для проведения исследований (испытаний) и измерений, необходимых для применения и исполнения технических регламентов;

- разработку указанных в статье 5 настоящего Федерального закона нормативных документов федеральных органов исполнительной власти;

- регистрацию систем добровольной сертификации и ведение единого реестра зарегистрированных систем добровольной сертификации;

- разработку и ведение общероссийских классификаторов;

- ведение единого реестра сертификатов соответствия и единого реестра деклараций о соответствии;

- осуществление учета и анализа случаев причинения вреда вследствие нарушения требований технических регламентов;
- уплату взносов в международные организации по стандартизации».

28. В статье 46:

а) в абзаце первом пункта 1 слова «, процессам производства» заменить словами «или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки»;

б) дополнить пунктом 1.1 следующего содержания:

«1.1. До дня вступления в силу соответствующих технических регламентов Правительство Российской Федерации и федеральные органы исполнительной власти в целях, определенных пунктом 1 статьи 6 настоящего Федерального закона, в пределах своих полномочий вправе вносить в установленном порядке с учётом определенных настоящей статьей особенностей изменения в нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов, федеральные органы исполнительной власти – в нормативные документы федеральных органов исполнительной власти, применяемые до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов.

Проекты нормативных правовых актов Российской Федерации и проекты нормативных документов федеральных органов исполнительной власти о внесении указанных изменений должны быть размещены в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее, чем за шестьдесят дней до дня их принятия. Такие проекты, доработанные с учётом замечаний заинтересованных лиц, и перечень этих замечаний, полученных в письменной форме, направляются в экспертную комиссию по техническому регулированию, созданную в соответствии с положениями пункта 9 статьи 9 настоящего Федерального закона федеральным органом исполнительной власти, разрабатывающим такие проекты, не позднее, чем за тридцать дней до дня их принятия. В состав экспертной комиссии по техническому регулированию на паритетных началах включаются представители данного федерального органа исполнительной власти, иных заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, научных организаций, саморегулируемых организаций, общественных объединений предпринимателей и потре-

бителей. Решения об утверждении или отклонении таких проектов принимаются на основании заключения экспертной комиссии по техническому регулированию»;

в) в пункте 2:

– слово «выпущенной» заменить словом «выпускаемой»;

– дополнить абзацем следующего содержания: «До дня вступления в силу соответствующих технических регламентов обязательная оценка соответствия, в том числе подтверждение соответствия и государственный контроль (надзор), а также маркирование продукции знаком соответствия осуществляется в соответствии с правилами и процедурами, установленными нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, принятыми до дня вступления в силу настоящего Федерального закона»;

г) пункт 3 изложить в следующей редакции: «3. Правительством Российской Федерации до дня вступления в силу соответствующих технических регламентов утверждаются и ежегодно уточняются единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единый перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия»;

д) в пункте 6 слово «общего» исключить;

е) дополнить пунктом 7.1 следующего содержания: «7.1 По истечении срока, предусмотренного пунктом 7 настоящей статьи, технические регламенты разрабатываются в порядке, определенном настоящим Федеральным законом».

Президент Российской Федерации

В. ПУТИН

Москва, Кремль

1 мая 2007 г.

№ 65-ФЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2006 г. № 266-р

1. Введение

Настоящая Концепция представляет собой систему взглядов на проблемы развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации до 2010 года и содержит обоснованные цели, задачи и направления развития национальной системы стандартизации.

Концепция подготовлена в соответствии с Конституцией Российской Федерации, федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и с учетом международных нормативных документов в области стандартизации.

Сформированная на протяжении многих десятилетий система государственной стандартизации в ходе реформы технического регулирования должна быть заменена на национальную систему стандартизации, которая в условиях глобализации экономических отношений призвана обеспечить баланс интересов государства, хозяйствующих субъектов, общественных организаций и потребителей, повысить конкурентоспособность российской экономики, создать условия для развития предпринимательства на основе повышения качества товаров, работ и услуг.

Стандартизация является ключевым фактором поддержки государственной социально-экономической политики, способствует развитию добросовестной конкуренции, инноваций, снижению технических барьеров в торговле, повышению уровня безопасности жизни, здоровья и имущества граждан, обеспечивает охрану интересов потребителей, окружающей среды и экономию всех видов ресурсов.

Стандартизация в качестве одного из элементов технического регулирования должна внести достойный вклад в экономическое развитие страны, при этом роль и принципы стандартизации в условиях реформирования российской экономики должны быть адекватны происходящим переменам и соответствовать международной практике.

Законодательную и нормативную базу национальной системы стандартизации составляют:

- Конституция Российской Федерации, которая относит стандарты к вопросам исключительного ведения Российской Федерации;
- Федеральный закон «О техническом регулировании», определивший правовые основы стандартизации в Российской Федерации, участников работ по стандартизации, правила разработки и добровольность применения стандартов;
- нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации по вопросам стандартизации;
- основополагающие стандарты национальной системы стандартизации.

Национальные и международные стандарты могут использоваться в качестве основы для разработки технических регламентов и содействия соблюдению их требований.

Организационно-функциональную структуру национальной системы стандартизации составляют:

- национальный орган по стандартизации (Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии);
- научно-исследовательские организации по стандартизации;
- технические комитеты по стандартизации;
- разработчики стандартов.

В состав фонда документов национальной системы стандартизации входят межгосударственные, государственные и национальные стандарты, отраслевые стандарты, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

Фонд документов национальной системы стандартизации является составной частью федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов.

В рамках фонда документов национальной системы стандартизации сформировался ряд таких уникальных подсистем, как общетехнические системы стандартов, система стандартов безопасности труда, система стандартов безопасности при чрезвычайных ситуациях и другие. Подсистемой национальной системы стандартизации является система стандартизации оборонной продукции.

Существующие проблемы национальной системы стандартизации во многом обусловлены переходным периодом реформы в области технического регулирования и являются сдерживающим фактором в достижении стратегических целей стандартизации.

В Федеральном законе «О техническом регулировании» не в полной мере отражены положения, определяющие понятие, структуру, статус, участников национальной системы стандартизации, приоритетное применение национальных стандартов, вопросы финансирования деятельности по разработке международных и межгосударственных стандартов. Кроме того, указанным Законом не предусмотрены отраслевые стандарты и другие нормативные документы, значение которых для производителей продукции остается весьма существенным.

По отдельным направлениям хозяйственной деятельности эффективность и значимость национальных стандартов снижается, поскольку они не полностью отражают результаты научно-технического прогресса. К тому же недостаточен уровень их гармонизации с международными стандартами.

Ввиду отсутствия необходимых научных исследований и слабого притока профессиональных кадров в научно-исследовательские организации и технические комитеты по стандартизации, а также недостаточного финансирования ухудшается качество разработки национальных стандартов по целому ряду направлений стандартизации.

Темпы обновления и актуализации фонда документов национальной системы стандартизации за последние годы снизились (необходимо ежегодно обновлять не менее 10 процентов фонда для поддержания его на приемлемом уровне). В связи со слабой заинтересованностью промышленности в разработке стандартов, реорганизацией управления отраслями и отраслевыми научно-исследовательскими институтами активность технических комитетов по стандартизации в последние годы также снизилась.

Российская Федерация является членом Международной организации по стандартизации, Международной электротехнической комиссии и Международного союза электросвязи, участвует в деятельности региональных организаций по стандартизации. Несмотря на активное участие Российской Федерации в деятельности международных организаций, количество секретариатов технических комитетов, закрепленных за ней, явно недостаточно для реализации национальных интересов Российской Федерации. Проблемы действующей национальной системы стандартизации не позволяют в полной мере обеспечить необходимые темпы промышленного роста в нашей стране.

В этой связи формирование национальной системы стандартизации, направленной на обеспечение высоких темпов устойчивого экономического роста и повышение конкурентоспособности российской экономики, должно осуществляться на основе комплексного выбора приоритетов в соответствии с намеченными стратегическими целями, принципами, задачами и направлениями развития национальной системы стандартизации.

2. Стратегические цели, принципы и задачи развития национальной системы стандартизации

В основу стратегии развития национальной системы стандартизации положены апробированные практикой и соответствующие международным принципам следующие принципы стандартизации:

- добровольность применения национальных стандартов и обязательность их соблюдения в случае принятия решения об их использовании;
- применение международных стандартов как основы разработки национальных стандартов, за исключением случаев, когда такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям Российской Федерации, техническим и (или) технологическим особенностям, а также случаев, когда Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения;
- максимальный учет законных интересов заинтересованных лиц при разработке национальных стандартов;
- обеспечение преемственности работ по стандартизации в Российской Федерации;
- недопустимость создания препятствий для производства и обращения продукции, выполнения работ и оказания услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения стратегических целей стандартизации;
- обеспечение условий для единообразного применения национальных стандартов;
- обоснованность разработки национальных стандартов;
- открытость процессов разработки национальных стандартов;
- обеспечение доступности национальных стандартов и информации о них для пользователей;
- однозначность понимания всеми заинтересованными сторонами требований, включаемых в национальные стандарты;

- прогрессивность и оптимальность требований национальных стандартов;
- применение требований национальных стандартов в контрактах, заключаемых между изготовителем и потребителем.

Стратегическими целями развития национальной системы стандартизации являются:

- повышение качества и конкурентоспособности российской продукции, работ и услуг, реализуемых на внутреннем и внешнем рынках; обеспечение научно-технического прогресса;
- обеспечение обороноспособности, экономической, экологической, научно-технической и технологической безопасности Российской Федерации;
- обеспечение единства измерений;
- обеспечение рационального использования ресурсов;
- обеспечение технической, информационной совместимости и взаимозаменяемости продукции;
- содействие взаимопроникновению технологий, знаний и опыта, накопленных в различных отраслях экономики;
- содействие сохранению Российской Федерацией позиции одной из ведущих в экономическом отношении стран.

Для эффективного развития национальной системы стандартизации и достижения стратегических целей необходимо:

- сформировать механизмы использования национальных стандартов в государственных интересах Российской Федерации, в том числе для выполнения международных обязательств и поддержки социально-экономической политики государства;
- обеспечить приоритетную разработку национальных стандартов, применяемых на добровольной основе, для соблюдения требований технических регламентов;
- обеспечить при разработке национальных стандартов баланс интересов государства, хозяйствующих субъектов, общественных организаций и потребителей;
- сформировать экономические механизмы, обеспечивающие привлечение всех заинтересованных сторон к работам по стандартизации и их финансированию;
- обеспечить эффективное применение методов и средств стандартизации для содействия успешному развитию секторов российской экономики с высоким потенциалом развития, а также для повышения качества и конкурентоспособности российской продукции, работ и услуг;

- применять при разработке стандартов метод программно-целевого планирования;
- оптимизировать процедуру разработки и принятия национальных стандартов с использованием международного опыта;
- усилить роль Российской Федерации и повысить ее авторитет в международной (региональной) стандартизации;
- повысить уровень гармонизации национальных и международных стандартов;
- повысить эффективность межгосударственной стандартизации.

3. Направления развития национальной системы стандартизации

Национальная система стандартизации Российской Федерации развивается в направлениях:

- уточнения положений, определяющих понятие, структуру, статус, участников национальной системы стандартизации, приоритетное применение национальных стандартов, вопросов финансирования деятельности по разработке международных и межгосударственных стандартов;
- уточнения правовых вопросов, связанных с применением национальных стандартов при государственных заказах и использованием прав на объекты интеллектуальной собственности в стандартизации.

Для усиления роли национальной стандартизации в решении государственных задач и роли государства в развитии стандартизации необходимо:

- определить приоритетные направления развития стандартизации на среднесрочную перспективу;
- разработать механизмы применения национальных стандартов при формировании программ развития отраслей экономики, в сферах закупок продукции, выполнения работ и оказания услуг для государственных нужд;
- внедрить механизмы участия в разработке национальных стандартов представителей органов исполнительной власти, научных организаций, общественных объединений, предпринимателей и потребителей;
- обеспечить развитие работ по общероссийским классификаторам, разработать общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности, гармонизированный с классификацией Европейского Союза.

В целях развития организационно-функциональной структуры национальной системы стандартизации необходимо:

- провести мониторинг деятельности технических комитетов по стандартизации и подготовить предложения о их реструктуризации, слиянии или упразднении с учетом структуры технических комитетов международных организаций, разработать правила взаимодействия с техническими комитетами;

- разработать и реализовать новую модель отношений с научно-исследовательскими институтами по стандартизации с учетом их статуса, профессионального опыта, научных и технических возможностей;

- создать общественный совет по стандартизации, включающий в себя представителей федеральных органов исполнительной власти, Российской академии наук, научно-технических обществ, общественных объединений, предпринимателей и потребителей;

- разработать и реализовать пилотный проект создания и функционирования отраслевых советов по стандартизации.

В целях развития экономических основ стандартизации необходимо:

- разработать и внедрить экономически эффективные модели планирования, разработки, принятия и распространения национальных стандартов;

- реализовать на практике механизм приоритетного бюджетного финансирования разработки национальных стандартов, используемых для исполнения государственных функций и оказания государственных услуг;

- разработать механизмы привлечения к разработке стандартов представителей органов исполнительной власти, научных организаций, общественных объединений, предпринимателей и потребителей;

- обеспечить развитие программно-целевого планирования разработки национальных стандартов на основе реализации ведомственных целевых программ.

В целях развития фонда документов национальной системы стандартизации необходимо:

- провести анализ действующего фонда документов национальной системы стандартизации на соответствие современному научно-техническому уровню, пересмотреть или отменить национальные стандарты, противоречащие требованиям технических регламентов и не отвечающие задачам развития экономики;

- обеспечить разработку новых национальных стандартов и внести изменения в действующие стандарты в соответствии с современными достижениями науки и техники, учитывая необходимость гармонизации с международными стандартами и повышения конкурентоспособности российской продукции, работ и услуг;

- повысить уровень гармонизации национальных и международных стандартов;

- оптимизировать процедуру разработки и принятия национальных стандартов с использованием международного опыта;

- провести анализ отраслевых стандартов и подготовить предложения, касающиеся их дальнейшего использования.

В целях развития информационного обеспечения в области стандартизации необходимо:

- создать единую информационную систему, предназначенную для обеспечения заинтересованных лиц информацией о документах, входящих в состав федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов;

- внедрить новые информационные технологии при планировании, разработке, принятии и распространении стандартов.

В целях совершенствования взаимодействия с международными и региональными организациями по стандартизации необходимо:

- подготовить предложения по созданию под руководством Российской Федерации в рамках международных организаций по стандартизации новых технических комитетов в приоритетных для нашей страны направлениях стандартизации;

- активизировать участие Российской Федерации в деятельности Международной организации по стандартизации, Международной электротехнической комиссии, Европейского комитета по стандартизации, Европейского комитета по стандартизации в области электротехники и электроники, а также в деятельности таких региональных организаций, как Европейская экономическая комиссия ООН, форум «Азиатско-тихоокеанское экономическое сотрудничество», Азиатско-тихоокеанский комитет по стандартизации.

В целях развития работ по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров по стандартизации необходимо:

- сформировать систему подготовки и аттестации экспертов по стандартизации;

- разработать образовательные проекты, направленные на подготовку высококвалифицированных специалистов в области стандартизации;

- повысить эффективность программ профессиональной подготовки кадров, в том числе путем корректировки учебных планов учреждений профессионального образования, совместной организации программ переподготовки и повышения квалификации кадров и стажировок.

4. Реализация Концепции

Реализация Концепции должна осуществляться федеральными органами исполнительной власти на основе межведомственного плана мероприятий. Решение задач Концепции может обеспечиваться в рамках федеральных и ведомственных целевых программ.

Формирование национальной системы стандартизации будет осуществляться на основе реализации и ежегодного уточнения программы разработки национальных стандартов, адаптации действующей системы стандартизации к условиям добровольного применения стандартов, реформирования деятельности технических комитетов и активизации их участия в межгосударственной и международной стандартизации.

Правительство Российской Федерации должно содействовать созданию условий для разработки и применения национальных стандартов, направленных на обеспечение национальных интересов Российской Федерации, выполнение ее международных обязательств, осуществление деятельности органов государственной власти в области стандартизации, для финансирования разработки национальных стандартов, используемых в целях исполнения государственных функций и оказания государственных услуг.

Национальному органу по стандартизации необходимо разработать механизмы участия заинтересованных сторон в формировании общей политики в области стандартизации и обеспечить координацию деятельности разработчиков стандартов в Российской Федерации.

Федеральным органам исполнительной власти следует использовать национальные стандарты и осуществлять деятельность, направленную на расширение их применения, участвовать в организации разработки национальных стандартов. Федеральным органам исполнительной власти следует продолжить работы в сфере ведения и применения общероссийских классификаторов, разработку новых общероссийских классификаторов, гармонизированных с международными и региональными классификациями. Применение общерос-

сийских классификаторов в области прогнозирования, статистического учета, банковской деятельности, налогообложения и межведомственного информационного обмена, создания информационных систем и информационных ресурсов повышает эффективность государственного регулирования экономики.

Разработка национальных стандартов за счет средств федерального бюджета должна соответствовать задачам социально-экономического развития страны.

Москва,
2 марта 2006 г.
№ 0392

Учебное издание

Марков Владимир Владимирович

Лисовская Зинаида Прохоровна

Углова Нина Владимировна

**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И СЕРТИФИКАЦИЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Учебно-методическое пособие

Редактор Г.В. Карпушина

Технический редактор Н.А. Соловьева

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Орловский государственный технический университет»

Лицензия ИД № 00670 от 05.01.2000 г.

Подписано к печати 10.11.2010 г. Формат 60x84 1/16

Усл. печ. л. 11,4. Тираж 50 экз.

Заказ № _____

Отпечатано с готового оригинал-макета
на полиграфической базе ОрелГТУ,
302030, г. Орел, ул. Московская, 65.