



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОУ ВПО ТЮМЕНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ФИНАНСОВ, УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕСА



Д. В. ВАКОРИН

## МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

*Учебное пособие*



Издательство  
Тюменского государственного университета  
2010

**УДК 389.001(075.8)+006.91(075.8)**

**ББК Ж10я73+У291.823.2я73**

**В 146**

**Д. В. Вакорин.** МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ: Учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2010. 292 с.

Подготовлено с целью освоения студентами ключевых положений теории и практики обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации. Содержит лекционный материал, методические указания и рабочую программу курса, вопросы для самопроверки, тестовые задания по каждому разделу, вопросы к зачету и экзамену, тематику курсовых и контрольных работ, глоссарий и список источников информации.

Разработано для студентов специальностей «Менеджмент организации» и «Управление качеством» всех форм обучения, в том числе заочной с использованием дистанционных технологий.

Рекомендовано к печати Учебно-методической комиссией Международного института финансов, управления и бизнеса, одобрено на заседании кафедры менеджмента ТюмГУ.

Рецензенты: **О. В. Кирилова**, зав. кафедрой Управление АПК ТюмГСХА, канд. экон. наук, доцент

**Л. М. Ужахова**, доцент кафедры менеджмента МИФУБ ТюмГУ, канд. экон. наук

Ответственный за выпуск:

**А. В. Трофимова**, зав. отделом учебно-методического обеспечения ИДО ТюмГУ

**ISBN 978-5-400-00262-5**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	6
<i>МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</i>	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
Пояснительная записка.....	8
Содержание дисциплины .....	10
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТА .....	17
Календарно-тематический план дисциплины.....	17
Методические рекомендации по отдельным видам самостоятельной работы .....	23
<i>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</i>	
РАЗДЕЛ 1. МЕТРОЛОГИЯ .....	34
Глава 1.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ.....	34
§ 1. Сущность и основные понятия метрологии .....	35
§ 2. Физические единицы как объект измерения .....	37
§ 3. Международная система единиц физических величин .....	40
§ 4. Единство измерений. Эталоны и их классификация .....	43
§ 5. Виды и методы измерений физических величин .....	47
§ 6. Виды и метрологические характеристики средств измерения.....	49
§ 7. Качество измерений и способы его достижения .....	53
§ 8. Выбор средств измерений.....	59
Вопросы для самопроверки .....	60
Глава 1.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	62
§ 1. Понятие и содержание метрологического обеспечения.....	62
§ 2. Нормативно-правовые основы метрологической деятельности в РФ.....	64
§ 3. Метрологические службы и организации .....	67
§ 4. Государственный метрологический надзор и контроль за средствами измерений .....	70
Вопросы для самопроверки .....	77
Резюме .....	77
РАЗДЕЛ 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ.....	79
Глава 2.1. ВВЕДЕНИЕ В СТАНДАРТИЗАЦИЮ .....	79
§ 1. Сущность и основные понятия стандартизации.....	79
§ 2. Исторические основы развития стандартизации.....	84
§ 3. Категории стандартов.....	86

§ 4. Виды стандартов .....	91
§ 5. Принципы стандартизации .....	93
§ 6. Методы стандартизации .....	98
Вопросы для самопроверки .....	101
<b>Глава 2.2. ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ.....</b>	<b>101</b>
§ 1. Нормативно-правовая база стандартизации .....	101
§ 2. Российские организации по стандартизации .....	104
§ 3. Международные организации по стандартизации.....	107
§ 4. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов .....	111
Вопросы для самопроверки .....	113
<b>Глава 2.3. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ СТАНДАРТИЗАЦИИ ...</b>	<b>114</b>
§ 1. Систематизация, кодирование и классификация .....	114
§ 2. Унификация и симплификация.....	117
§ 3. Типизация и агрегатирование.....	119
§ 4. Эффективность работ по стандартизации .....	121
Вопросы для самопроверки .....	122
Резюме .....	123
<b>РАЗДЕЛ 3. СЕРТИФИКАЦИЯ.....</b>	<b>125</b>
<b>Глава 3.1. ВВЕДЕНИЕ В СЕРТИФИКАЦИЮ .....</b>	<b>125</b>
§ 1. Основные понятия, цели и объекты сертификации .....	125
§ 2. История развития сертификации.....	130
§ 3. Системы сертификации.....	132
Вопросы для самопроверки .....	137
<b>Глава 3.2. СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ .....</b>	<b>138</b>
§ 1. Схемы сертификации продукции.....	138
§ 2. Схемы сертификации услуг .....	145
Вопросы для самопроверки .....	147
<b>Глава 3.3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ .....</b>	<b>147</b>
§ 1. Основные стадии сертификации .....	148
§ 2. Организация деятельности органов по сертификации.....	154
§ 3. Организация деятельности испытательных лабораторий .....	158
§ 4. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.....	164
Вопросы для самопроверки .....	168
<b>Глава 3.4. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ.....</b>	<b>168</b>
§ 1. Структура законодательной и нормативной базы сертификации..	168
§ 2. Законодательство о защите прав потребителей и сертификация....	171
§ 3. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании» в области сертификации .....	173

Вопросы для самопроверки .....	174
Резюме .....	175
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>177</b>
<b>ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ</b> .....	<b>179</b>
Тесты для самоконтроля.....	179
Ключи к тестам для самоконтроля.....	194
Вопросы к зачету .....	195
Вопросы к экзамену .....	197
Тематика курсовых и контрольных работ.....	200
<b>ГЛОССАРИЙ</b> .....	<b>202</b>
<b>СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ</b> .....	<b>210</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>218</b>

## *ПРЕДИСЛОВИЕ*

Метрология, стандартизация и сертификация — это комплексная триада. Здесь все взаимосвязано и одинаково важно. Но в этой триаде впереди стандартизация. На ней базируются и единство измерений, и оценка соответствия продукции.

Стандартизация — сочетание наилучших качеств изделий с наилучшими способами производства, для того чтобы потребителю мог быть предложен наилучший продукт в достаточном количестве и по наиболее сходной цене.

Влияние стандартизации на развитие производства и качество продукции проявляется по трем важнейшим направлениям: экономическому — стандарты обеспечивают объективное сравнение товаров и услуг и тем самым добросовестную конкуренцию; социальному — стандарты обеспечивают нормативную фиксацию и достижение на практике требований здравоохранения и санитарии, охраны природы; информационному — стандарты обеспечивают единство представления и восприятия информации.

Развитие стандартизации в РФ регламентируется ФЗ «О техническом регулировании», принятие которого в 2002 г. было ориентировано на гармонизацию отечественного технического законодательства с международными стандартами.

Важнейшим элементом метрологической деятельности по обеспечению единства измерений в стране является эталонная база России. Уровень развития эталонной базы в конечном итоге определяет уровень всех измерений в стране, так как именно эталоны создают объективные предпосылки для получения достоверной измерительной информации, для сопоставимости результатов измерений. Эталонная база является технической основой для стандартизации и сертификации.

Глобализация мировой торговли, международная интеграция и курс на создание глобальной системы измерений, внедрение новейших технологий, повышение затрат на содержание эталонной базы на международном и национальном уровнях, новые направления развития науки и техники, принятие ряда законов, прямо относящихся к метрологии, курс России на вступление в ВТО явились предпосылками к реформированию законодательной метрологии в

РФ. В 2008 г. был принят в новой редакции ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

На стандартизации и прикладной метрологии базируется сертификация. Она интегрирует и стандартизацию, и метрологию, добавляя к ним свои процедуры, инфраструктуру органов и лабораторий. Все вместе формирует систему государственного (когда сертификация обязательная) и общественного (когда сертификация добровольная) регулирования безопасности и качества товаров и услуг. Основой гармонизации отечественных требований к процессам сертификации с международными явился ФЗ «О техническом регулировании».

Проблемы обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации являются актуальными и затрагивают многие сферы экономики, права, науки и техники. Поэтому имеется определенная сложность в их рассмотрении, что объясняет многозначность и небесспорность ряда изложенных в пособии суждений. Автор не претендует на всеобъемлемость представленного материала, но считает, что данная работа будет полезна студентам.

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Пояснительная записка**

В Российской Федерации в последние годы произошли существенные изменения в области регулирования процессов обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации. С целью гармонизации отечественных требований в этих областях с международными в преддверии вступления России в ВТО были приняты ФЗ «О техническом регулировании» (2002 г.), ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (2008 г.).

Проблемы обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации являются актуальными, поскольку от их решения напрямую зависят конкурентоспособность российской экономики, ее отраслей и отдельных предприятий, здоровье населения и качество окружающей среды.

Исходя из вышесказанного становится очевидной необходимость изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

**Цель изучения дисциплины** — подготовка студента к решению профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений, стандартизации и унификации, а также подтверждения свойств и характеристик путем сертификации на соответствие государственным и международным стандартам.

#### **Задачи курса:**

- изучение законодательной и нормативной базы в области обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации;
- изучение методов измерений и контроля параметров процессов и объектов;
- изучение методов обработки измерительной информации;
- изучение принципов построения систем стандартизации и сертификации.

Изучение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» базируется на знаниях, полученных при изучении высшей математики, информатики, экономики и др.



Успешное изучение данного курса позволит сформировать базис для дальнейшего изучения таких дисциплин, как «Методы и средства измерений, испытаний и контроля», «Всеобщее управление качеством», «Аудит качества», «Сертификация систем качества» и др.

Указанная дисциплина является составляющей федерального компонента специальности 220501.65 «Управление качеством» (изучается в течение двух семестров — 4-го и 5-го — в объеме 180 часов) и составляющей регионального компонента специальности 080507.65 «Менеджмент организации» (изучается в течение одного семестра — 7-го — в объеме 84 часа).

По завершении изучения дисциплины студент должен:

1. *Знать:*

- законодательные и нормативные акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения, относящиеся к метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные закономерности в области метрологии, метрологические характеристики средств измерений и порядок их расчета;
- основные положения государственной системы стандартизации, виды нормативно-технических документов, порядок их разработки, утверждения и внедрения;
- основы сертификации продукции, услуг и систем качества.

2. *Уметь:*

- осуществлять поиск нормативных документов;
- подбирать средства измерений и составлять программы измерительных экспериментов;
- оценивать точность и достоверность контрольно-измерительных процедур;
- применять государственные и международные стандарты при разработке, производстве и испытаниях продукции;
- осуществлять процедуры подготовки к сертификационным испытаниям продукции и сертификации систем качества предприятий.

В процессе подготовки студентов по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация» предполагается использование традиционных лекционно-практических занятий, а также выполнение студентами курсовой (контрольной) работы.

**Итоговая форма контроля** по дисциплине у студентов специальности «Менеджмент организации» — зачет; специальности «Управление качеством» — зачет (4 семестр) и экзамен (5 семестр).

## Содержание дисциплины

### Тематический план

Шифр раздела и темы	Название раздела и темы	Распределение часов							
		Всего		Лекции		Практические и семинарские занятия		Самостоятельная работа студентов	
		МО	УК	МО	УК	МО	УК	МО	УК
<b>1</b>	<b>МЕТРОЛОГИЯ</b>	<b>19</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>40</b>
1.1	Теоретические и методические основы метрологии	10	24	1	3	1	1	8	20
1.2	Организационно-правовые основы метрологической деятельности	9	24	1	3	1	1	7	20
<b>2</b>	<b>СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>51</b>
2.1	Введение в стандартизацию	9	21	1	2	1	1	7	18
2.2	Основы государственной системы стандартизации	9	21	1	2	1	1	7	18
2.3	Работы, выполняемые при стандартизации	9	18	1	2	1	1	7	15
<b>3</b>	<b>СЕРТИФИКАЦИЯ</b>	<b>38</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>61</b>
3.1	Введение в сертификацию	10	18	0,5	2	0,5	1	9	15
3.2	Схемы сертификации	10	18	0,5	1	0,5	2	9	15
3.3	Организационные основы сертификации	9	18	1	2	1	1	7	15
3.4	Нормативно-методическое обеспечение и правовые основы сертификации	9	18	1	1	1	1	7	16
	Всего	84	180	8	18	8	10	68	152

## Содержание лекционного курса

Шифр раздела, темы	Содержание лекции	Кол-во часов	
		МО	УК
<b>1</b>	<b><i>МЕТРОЛОГИЯ</i></b>	<b>2</b>	<b>6</b>
1.1	<p style="text-align: center;"><i>Теоретические и методические основы метрологии</i></p> <p>Понятие метрологии. Разделы метрологии: теоретическая (фундаментальная), законодательная и практическая (прикладная) метрология. Основные понятия метрологии: свойство, величина, измерение, единство измерений, средство измерения, погрешность.</p> <p>Понятие физической величины. Измеряемые и оцениваемые физические величины. Классификация физических величин по видам явлений, принадлежности к различным группам физических процессов, степени условной независимости от других величин, наличию размерности. Основные понятия, относящиеся к физической величине: размер, значение, истинное значение, действительное значение, единица измерения физической величины, система физических величин, основная физическая величина, производная физическая величина, система единиц физических величин. Понятие шкалы физической величины. Виды шкал измерения физических величин: наименований (классификации), порядка (ранжирования), интервалов (разностей), отношений, абсолютные шкалы.</p> <p>История формирования международной системы единиц физических величин (СИ). Принципы формирования и преимущества СИ. Основные и дополнительные единицы СИ, их определения. Понятие производной единицы. Когерентные и некогерентные производные единицы. Кратные и дольные единицы физических величин. Понятие системных и внесистемных единиц. Виды внесистемных единиц.</p> <p>Понятие и условия обеспечения единства измерений. Передача размеров единиц измерений. Понятие, свойства и классификация эталонов. Первичные, специальные и вторичные эталоны. Государственный эталон. Эталон-копия, эталон сравнения, эталон-свидетель. Межгосударственные эталоны.</p>	1	3

	<p>Виды измерений физических величин: по способу получения информации (прямые, косвенные, совокупные и совместные), по отношению к основным единицам измерения (абсолютные и относительные), по характеру изменений измеряемой величины (статистические, статические и динамические), по количеству измерительной информации (однократные и многократные). Методы измерений физических величин: метод непосредственной оценки и методы сравнения с мерой (дифференциальный, нулевой, замещения и совпадений).</p> <p>Понятие средства измерения (СИ). Виды средств измерений: мера, измерительный преобразователь, измерительная установка, измерительная система, измерительный прибор. Классификация измерительных приборов. Понятие метрологической характеристики. Перечень и содержание наиболее распространенных метрологических характеристик СИ: диапазон измерений СИ, пределы измерения, цена деления шкалы, длина (интервал) деления шкалы, погрешность СИ, стабильность СИ, градуировочная характеристика СИ. Виды погрешностей СИ.</p> <p>Понятие качества измерений. Точность, правильность и достоверность измерений. Погрешности измерений и их виды. Абсолютная, относительная и приведенная погрешность измерений. Систематическая погрешность и ее составляющие. Особенности случайных погрешностей измерений. Причины грубых погрешностей (промахов). Способы обнаружения и исключения погрешностей измерений.</p> <p>Факторы и показатели, определяющие выбор средств измерений.</p>		
1.2	<p><i>Организационно-правовые основы метрологической деятельности</i></p> <p>Понятие и цели метрологического обеспечения. Метрологическая экспертиза. Научные, организационные, нормативные и технические основы метрологического обеспечения.</p> <p>Структура и содержание нормативно-правовой базы метрологической деятельности в РФ. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (2008 г.). Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.</p>	1	3

	<p>Метрологическая служба. Структура государственной метрологической службы. Государственные научные метрологические центры. Территориальные Центры стандартизации, метрологии и сертификации. Государственная служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли. Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов. Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.</p> <p>Содержание государственного метрологического надзора и контроля за средствами измерений. Утверждение типа средств измерений. Поверка средств измерений: первичная, периодическая, внеочередная и инспекционная. Лицензирование. Калибровка средств измерений.</p>		
<b>2</b>	<b>СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
2.1	<p><i>Введение в стандартизацию</i></p> <p>Понятие стандартизации. Сущность стандарта. Объекты стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации. Документы в области стандартизации. Понятие и содержание национальной системы стандартизации. Исторические основы развития стандартизации.</p> <p>Категории стандартов и их характеристика: понятие, цель, порядок разработки и утверждения.</p> <p>Виды стандартов и их характеристика.</p> <p>Принципы стандартизации: системности; обеспечения функциональной взаимозаменяемости стандартизируемых изделий; научно-исследовательский; предпочтительности; прогрессивности и оптимизации стандартов; взаимоувязки стандартов; минимального удельного расхода материалов.</p> <p>Методы стандартизации. Сущность, содержание, преимущества и задачи комплексной стандартизации. Показатели, определяющие степень комплексной стандартизации. Характеристика межотраслевых комплексных стандартов. Сущность и содержание опережающей стандартизации. Требования, предъявляемые к опережающей стандартизации.</p>	1	2

2.2	<p><i>Основы государственной системы стандартизации</i></p> <p>Структура и содержание нормативно-правовой базы стандартизации.</p> <p>Задачи Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии как национального органа по стандартизации. Формирование федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов. Федеральная система каталогизации продукции: цели создания и участники.</p> <p>Международная организация по стандартизации (ИСО): цель создания, функции, членство, структура.</p> <p>Цель и задачи государственного контроля и надзора за соблюдением требований государственных стандартов. Организационная структура системы контрольно-надзорных органов. Порядок проведения контрольно-надзорных мероприятий.</p>	1	2
2.3	<p><i>Работы, выполняемые при стандартизации</i></p> <p>Основные работы, выполняемые при стандартизации. Сущность и цель систематизации объектов, явлений. Понятие и методы классификации: иерархический и фасетный. Сущность кодирования. Требования к кодам. Характеристики кодового обозначения: алфавит кода, структура кода, число знаков, методы кодирования (последовательный и параллельный).</p> <p>Унификация: понятие, объекты, виды, направления (ограничительное и компоновочное). Симплификация.</p> <p>Типизация конструкций изделий и технологических процессов. Агрегатирование: сущность и значение для практики.</p> <p>Эффективность работ по стандартизации: понятие, цели определения, показатели, виды.</p>	1	2
<b>3</b>	<b><i>СЕРТИФИКАЦИЯ</i></b>	<b>3</b>	<b>6</b>
3.1	<p><i>Введение в сертификацию</i></p> <p>Понятие сертификации. Сущность сертификации соответствия. Цели подтверждения соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация: объекты и критерии применения. Декларация о соответствии и сертификат соответствия. Порядок подтверждения соответствия при декларировании соответствия и обязательной сертификации.</p>	0,5	2

	<p>Порядок осуществления добровольной сертификации. Принципы подтверждения соответствия.</p> <p>Исторические особенности развития сертификации за рубежом и в России.</p> <p>Понятие системы сертификации. Типовая структура участников системы сертификации и их взаимодействие. Национальный орган по сертификации. Функции центрального органа по сертификации. Основные функции органа по сертификации. Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям. Функции совета по сертификации. Функции научно-методического центра. Комиссия по апелляциям. Заявители сертификации.</p>		
3.2	<p><i>Схемы сертификации</i></p> <p>Понятие схемы сертификации. Работы, выполняемые в рамках схем сертификации. Схемы сертификации продукции, принятые в системе сертификации ГОСТ Р, их характеристика. Факторы, определяющие выбор схем сертификации. Рекомендации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии по применению схем сертификации продукции. Характеристика схем сертификации услуг.</p>	0,5	1
3.3	<p><i>Организационные основы сертификации</i></p> <p>Содержание основных этапов сертификации продукции, услуг, систем качества, персонала. Заявка на сертификацию. Оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям. Анализ результатов оценки соответствия. Решение по сертификации. Инспекционный контроль за сертифицированным объектом. Срок действия сертификата соответствия.</p> <p>Требования, предъявляемые к органу по сертификации. Требования, предъявляемые к испытательной лаборатории.</p> <p>Понятие и цели аккредитации органа по сертификации и испытательной лаборатории. Задачи аккредитации. Требования, предъявляемые к органам по аккредитации. Этапы процесса аккредитации органа по сертификации (испытательной лаборатории) и их характеристика.</p>	1	2

3.4	<p><i>Нормативно-методическое обеспечение и правовые основы сертификации</i></p> <p>Структура нормативно-методической и правовой базы сертификации.</p> <p>Организационно-методические документы по правилам и порядку сертификации. Нормативные документы, на соответствие требованиям которых проводится сертификация. Нормативные документы на методы (способы) оценки соответствия при сертификации.</p> <p>Основные положения Закона РФ «О защите прав потребителей» в части регулирования процесса сертификации и обеспечения качества продукции.</p> <p>Роль ФЗ «О техническом регулировании» в регулировании процессов сертификации.</p>	1	1
Всего по дисциплине		8	18

### *Перечень практических занятий*

Номер темы	Название практического занятия	Кол-во часов		Формы и средства контроля
		МО	УК	
1	Теоретические и методические основы метрологии	1	1	Т
2	Организационно-правовые основы метрологической деятельности	1	1	Т
3	Введение в стандартизацию	1	1	Т
4	Основы государственной системы стандартизации	1	1	Т
5	Работы, выполняемые при стандартизации	1	1	Т
6	Введение в сертификацию	0,5	1	Т
7	Схемы сертификации	0,5	2	Т
8	Организационные основы сертификации	1	1	Т
9	Нормативно-методическое обеспечение и правовые основы сертификации	1	1	Т
Всего по дисциплине		8	10	



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТА

### Календарно-тематический план дисциплины

*Специальность «Менеджмент организации»*

Шифр темы	Название	Время, отводимое на изучение темы	Виды учебной работы; рекомендуемое время на выполнение		Форма контроля	Сроки предоставления заданий на проверку
1.1	Теоретические и методические основы метрологии	10	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	4		
			Всего	10		
1.2	Организационно-правовые основы метрологической деятельности	9	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	3		
			Всего	9		
2.1	Введение в стандартизацию	9	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	3		
			Всего	9		

Шифр темы	Название	Время, отводимое на изучение темы	Виды учебной работы; рекомендуемое время на выполнение		Форма контроля	Сроки предоставления заданий на проверку
2.2	Основы государственной системы стандартизации	9	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	3		
			Всего	9		
2.3	Работы, выполняемые при стандартизации	9	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	3		
			Всего	9		
3.1	Введение в сертификацию	10	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	4		
			Всего	10		

Шифр темы	Название	Время, отводимое на изучение темы	Виды учебной работы; рекомендуемое время на выполнение		Форма контроля	Сроки предоставления заданий на проверку
3.2	Схемы сертификации	10	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	4		
			Всего	10		
3.3	Организационные основы сертификации	9	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	3		
			Всего	9		
3.4	Нормативно-методическое обеспечение и правовые основы сертификации	9	Изучение теоретических материалов	4	Зачет (тест)	В течение 7 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	3		
			Всего	9		

*Специальность «Управление качеством»*

Шифр темы	Название	Время, отводимое на изучение темы	Виды учебной работы; рекомендуемое время на выполнение		Форма контроля	Сроки предоставления заданий на проверку
1.1	Теоретические и методические основы метрологии	20	Изучение теоретических материалов	8	Зачет (тест) Экзамен (тест)	В течение 4 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	4		
			Выполнение практических заданий	8		
			Всего	20		
1.2	Организационно-правовые основы метрологической деятельности	20	Изучение теоретических материалов	8	Зачет (тест) Экзамен (тест)	В течение 4 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	4		
			Выполнение практических заданий	8		
			Всего	20		
2.1	Введение в стандартизацию	18	Изучение теоретических материалов	7	Зачет (тест) Экзамен (тест)	В течение 4 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	3		
			Выполнение практических заданий	8		
			Всего	18		

Шифр темы	Название	Время, отводимое на изучение темы	Виды учебной работы; рекомендуемое время на выполнение		Форма контроля	Сроки предоставления заданий на проверку
2.2	Основы государственной системы стандартизации	18	Изучение теоретических материалов	7	Зачет (тест) Экзамен (тест)	В течение 4 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	3		
			Выполнение практических заданий	8		
			Всего	18		
2.3	Работы, выполняемые при стандартизации	15	Изучение теоретических материалов	6	Экзамен (тест)	В течение 5 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	7		
			Всего	15		
3.1	Введение в сертификацию	15	Изучение теоретических материалов	6	Экзамен (тест)	В течение 5 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	7		
			Всего	15		

Шифр темы	Название	Время, отводимое на изучение темы	Виды учебной работы; рекомендуемое время на выполнение		Форма контроля	Сроки предоставления заданий на проверку
3.2	Схемы сертификации	15	Изучение теоретических материалов	6	Экзамен (тест)	В течение 5 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	7		
			Всего	15		
3.3	Организационные основы сертификации	15	Изучение теоретических материалов	6	Экзамен (тест)	В течение 5 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	7		
			Всего	15		
3.4	Нормативно-методическое обеспечение и правовые основы сертификации	16	Изучение теоретических материалов	7	Экзамен (тест)	В течение 5 семестра
			Ответы на вопросы для самопроверки	2		
			Выполнение практических заданий	7		
			Всего	16		

## **Методические рекомендации по отдельным видам самостоятельной работы**

### *Методические рекомендации по самостоятельному изучению теоретической части дисциплины*

У студентов специальности «Менеджмент организации» изучение дисциплины рассчитано на один (седьмой) семестр, итоговая форма контроля — зачет. У студентов специальности «Управление качеством» изучение дисциплины рассчитано на два семестра — четвертый и пятый. По окончании изучения дисциплины в 4 семестре студенты сдают зачет, а в 5 семестре — экзамен.

Студенты должны знать и уметь использовать основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; знать нормативно-правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; иметь представление о закономерностях формирования результата измерения, источниках погрешностей; знать основы метрологического обеспечения; иметь представление о методах и принципах стандартизации; знать системы сертификации и порядок сертификации продукции, услуг и систем качества; уметь выбрать схему сертификации.

При изучении материала следует руководствоваться рабочим учебным планом и методическими указаниями к дисциплине. Самостоятельная работа студента предполагает чтение текста лекций, основной и дополнительной литературы, конспектирование, работу с нормативными документами, словарями и справочниками, использование электронных ресурсов. Для закрепления и систематизации материала необходимы работа с конспектом лекций, повторная работа над учебным материалом, составление плана и тезисов ответа, ответы на контрольные вопросы, само-тестирование.

### *Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям*

Все семинары проводятся после изучения материалов по соответствующим темам. Цели каждого семинара — углубить полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы знания, выработать способность излагать имеющиеся сведения.

## **Тема 1. Теоретические и методические основы метрологии**

На семинарском занятии предполагается усвоить базовые понятия метрологии, внимательно рассмотреть содержание категории «единство измерений» и условия его обеспечения, изучить факторы, определяющие выбор средств измерений. Необходимо также тщательно проанализировать основные способы обеспечения качества измерений.

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Сущность и основные понятия метрологии.
2. Понятие и классификация физических величин.
3. Международная система единиц физических величин.
4. Единство измерений и его обеспечение.
5. Эталоны и их классификация.
6. Виды измерений физических величин.
7. Методы измерений физических величин.
8. Виды средств измерений.
9. Метрологические характеристики средств измерений.
10. Качество измерений и способы его достижения.
11. Выбор средств измерений.

## **Тема 2. Организационно-правовые основы метрологической деятельности**

При подготовке к семинару необходимо обратить внимание на то, что в настоящее время основополагающим документом, регламентирующим метрологическую деятельность в России, является принятый в 2008 г. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Прежний закон (от 1993 г.) утратил силу.

На семинарском занятии необходимо внимательно изучить содержание категории «метрологическое обеспечение». При рассмотрении организационных основ метрологического обеспечения обратите особое внимание на функции метрологических служб. Кроме того, нужно четко представлять содержание основных направлений государственного метрологического надзора и контроля.

Кроме материала лекции, необходимо самостоятельно более детально ознакомиться с информацией, содержащейся в ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (2008 г.)

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Понятие и цели метрологического обеспечения.



2. Научные, организационные, нормативные и технические основы метрологического обеспечения.
3. Структура нормативно-правовой базы метрологической деятельности в РФ.
4. Основные положения ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (2008 г.).
5. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.
6. Структура и функции государственной метрологической службы.
7. Структура и функции метрологической службы юридического лица (предприятия, организации, учреждения).
8. Содержание государственного метрологического надзора и контроля за средствами измерений.
9. Утверждение типа средств измерений: понятие, содержание, порядок.
10. Поверка средств измерений: понятие и виды.
11. Калибровка средств измерений.

### **Тема 3. Введение в стандартизацию**

На семинарском занятии предполагается усвоить базовые понятия стандартизации, внимательно рассмотреть структуру документов в области стандартизации. Кроме того, нужно научиться различать категории и виды стандартов. Рассматривая принципы стандартизации, обратите особое внимание на роль принципа предпочтительности.

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Сущность и основные понятия стандартизации. Объекты стандартизации.
2. Цели, задачи и принципы стандартизации.
3. Документы в области стандартизации, их характеристика.
4. История развития стандартизации.
5. Категории стандартов и их характеристика.
6. Виды стандартов и их характеристика.
7. Принципы стандартизации.
8. Комплексная стандартизация и опережающая стандартизация как методы стандартизации.

#### **Тема 4. Основы государственной системы стандартизации**

Подготовку к семинарскому занятию следует начинать с понимания сущности и содержания национальной системы стандартизации. Обратите особое внимание (дополнительно к материалам лекции) на ФЗ «О техническом регулировании» как основополагающий документ в области стандартизации. Кроме того, необходимо внимательно рассмотреть порядок взаимодействия национальных и международных организаций по стандартизации.

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Понятие и содержание национальной системы стандартизации.
2. Структура и содержание нормативно-правовой базы стандартизации. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании».
3. Задачи Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии как национального органа по стандартизации.
4. Международная организация по стандартизации (ИСО): цель создания, функции, членство, структура.
5. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов: цель, задачи, контрольно-надзорные органы, порядок проведения.

#### **Тема 5. Работы, выполняемые при стандартизации**

На семинарском занятии предполагается внимательно рассмотреть практическое значение для хозяйствующих субъектов и экономики в целом основных видов работ, выполняемых при стандартизации. При изучении классификации и кодирования объектов необходимо четко уяснить преимущества и недостатки каждого из методов выполнения этих работ.

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Сущность и цель систематизации объектов.
2. Понятие и методы классификации информации.
3. Кодирование: сущность, требования к кодам, характеристики кодового обозначения, методы.
4. Унификация: понятие, объекты, виды, направления.
5. Типизация конструкций изделий и технологических процессов.
6. Агрегатирование: сущность и значение для практики.
7. Эффективность работ по стандартизации.

## **Тема 6. Введение в сертификацию**

На семинарском занятии предполагается усвоить базовые понятия сертификации, внимательно рассмотреть формы сертификации. Нужно добиться четкого представления, что определяет выбор между добровольным и обязательным подтверждением соответствия, декларированием соответствия и обязательной сертификацией. Рассматривая системы сертификации, обратите особое внимание на функции их основных участников.

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Сертификация: основные понятия, цели и объекты.
2. Формы обязательного подтверждения соответствия, их характеристика.
3. Добровольное подтверждение соответствия: порядок осуществления.
4. Принципы подтверждения соответствия.
5. История развития сертификации.
6. Системы сертификации: структура и функции участников.

## **Тема 7. Схемы сертификации**

При подготовке к семинарскому занятию следует внимательно рассмотреть содержание понятия «схема сертификации», уяснить особенности основных работ, входящих в схемы сертификации. На семинарском занятии необходимо научиться обосновывать выбор конкретной схемы сертификации продукции (услуг).

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Понятие схемы сертификации. Работы, выполняемые в рамках схем сертификации.
2. Схемы сертификации продукции, их характеристика.
3. Схемы сертификации услуг, их характеристика.
4. Факторы, определяющие выбор схем сертификации.

## **Тема 8. Организационные основы сертификации**

На семинарском занятии предполагается внимательно рассмотреть особенности содержания основных стадий процесса сертификации продукции, услуг и систем качества. При изучении вопросов организации деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий обратите особое внимание на требования, предъявляемые к ним.

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Этапы сертификации продукции, их характеристика.
2. Этапы сертификации услуг, их характеристика.
3. Этапы сертификации систем качества, их характеристика.
4. Организация деятельности органов по сертификации. Требования, предъявляемые к органу по сертификации.
5. Организация деятельности испытательных лабораторий. Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям.
6. Этапы процесса аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Требования, предъявляемые к органам по аккредитации.

### **Тема 9. Нормативно-методическое обеспечение и правовые основы сертификации**

На семинарском занятии предполагается внимательно изучить правовые, организационные и нормативные документы по вопросам сертификации, сферы их применения. Нужно обратить особое внимание на Закон РФ «О защите прав потребителей» как документ, впервые указавший на необходимость обязательной сертификации продукции. Для этого, помимо материалов лекции нужно самостоятельно изучить текст самого закона. Кроме того, следует четко уяснить роль ФЗ «О техническом регулировании» в установлении требований к процессу сертификации, основанных на мировом опыте.

*На семинаре нужно обсудить следующие вопросы:*

1. Структура законодательной и нормативной базы сертификации.
2. Организационно-методические документы по правилам и порядку сертификации.
3. Нормативные документы, на соответствие требованиям которых проводится сертификация.
4. Нормативные документы на методы (способы) оценки соответствия при сертификации.
5. Законодательство о защите прав потребителей и сертификация.
6. Роль ФЗ «О техническом регулировании» в регулировании процессов сертификации.

*Методические рекомендации  
по выполнению курсовой (контрольной) работы*

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» учебным планом специальности «Менеджмент организации» предусмотрено выполнение студентами контрольной работы, а учебным планом специальности «Управление качеством» — курсовой работы (в 5 семестре).

*Цель написания курсовой (контрольной) работы* — углубление и закрепление теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации. Она должна показать умение и способности студента самостоятельно искать новую информацию, анализировать и обобщать собранный материал в рамках проводимого исследования.

*Выбор темы курсовой (контрольной) работы.* Тема курсовой (контрольной) работы выбирается по первой букве фамилии студента. Причем студент имеет возможность выбрать **одну из трех тем**, соответствующих первой букве его фамилии.

Первая буква фамилии студента	Номер темы
А, Б, В	1, 11, 21
Г, Д, Е	2, 12, 22
Ж, З, И	3, 13, 23
К, Л, М	4, 14, 24
Н, О	5, 15, 25
П, Р	6, 16, 26
С, Т	7, 17, 27
У, Ф, Х	8, 18, 28
Ц, Ч, Ш, Щ	9, 19, 29
Э, Ю, Я	10, 20, 30

Курсовая (контрольная) работа выполняется студентом в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса.

Типовая структура курсовой (контрольной) работы в общем виде включает: титульный лист, содержание, введение, 2 раздела (теоретический и практический), разбитые на 2-4 подраздела, объемом не менее 5 и не более 10 страниц печатного текста каждый, заключение, список литературы, приложения.

*Титульный лист* является первым листом курсовой (контрольной) работы и оформляется по соответствующей форме.

*Содержание* должно включать порядковый перечень всех имеющихся в тексте курсовой (контрольной) работы наименований разделов и подразделов, справа от которых необходимо указать номера страниц, на которых они начинаются.

Во *введении* (2-3 страницы печатного текста для курсовой и 1-2 — для контрольной работы) обосновывается актуальность исследуемой темы в теоретическом и практическом плане, определяется объект и предмет исследования, цель и задачи работы.

В *теоретической части* (15-20 страниц печатного текста для курсовой работы и 10-15 — для контрольной) рассматривается научное содержание темы на основе обобщения литературных источников и дается анализ современного состояния исследуемого предмета. Студенту в курсовой (контрольной) работе необходимо представить собственную оценку знаний по выбранной теме, которыми располагает современная российская и зарубежная наука. Выполняя работу, необходимо продемонстрировать умение правильно, кратко и четко излагать усвоенный материал, выделяя основные положения. Не следует включать материалы, не имеющие прямого отношения к рассматриваемой теме. В конце теоретической части курсовой (контрольной) работы необходимо кратко изложить ключевые выводы по теме исследования.

В *аналитической части* (15-20 страниц печатного текста для курсовой работы и 10-15 — для контрольной) необходимо представить анализ практической ситуации, который демонстрирует положения, сформулированные в первой главе. Практические ситуации могут быть взяты из периодической печати (газеты, журналы, электронные средства массовой информации) или могут основываться на материалах конкретных организаций. Не следует переписывать содержание статей, необходимо кратко охарактеризовать ситуацию и сделать ее подробный анализ на основе методик, описанных в первой главе.

В целом, между разделами и подразделами теоретической и практической частей курсовой (контрольной) работы необходимы смысловые связи, чтобы текст был логически выстроен и не содержал разрывов в изложении материала.

В *заключении* делаются основные выводы по теоретической и практической частям курсовой (контрольной) работы, намечаются

перспективы дальнейшего изучения темы. Объем заключения должен составлять 1-2 страницы.

*Список литературы* должен включать не менее 10 источников, расположенных в алфавитном порядке, для курсовой и не менее 5 — для контрольной работы. Причем приводятся только те источники, которые реально были использованы в процессе написания курсовой (контрольной) работы. По тексту работы обязательны ссылки на источники информации согласно данному списку литературы.

*Приложения* могут содержать тексты, схемы, таблицы, рисунки, данные статистики, не вошедшие в курсовую работу, и оформляются по необходимости.

### *Требования к оформлению курсовой (контрольной) работы*

Объем курсовой работы — не менее 33 и не более 45 страниц, контрольной — не менее 22 и не более 34 страниц.

Курсовая (контрольная) работа оформляется на стандартных листах формата А4 в рукописном или машинописном вариантах. Поля: верхнее, нижнее — 2 см., левое — 3 см., правое — 1,5 см. Для машинописных вариантов используют шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный, выравнивание по ширине, расстояние между буквами обычное, абзацный отступ — 1,25 см.

Каждая структурная часть курсовой (контрольной) работы начинается с нового листа. Названия структурных частей располагаются на отдельных строках, пишутся симметрично основному тексту, отделяются от него двумя межстрочными интервалами и имеют порядковую нумерацию, обозначенную арабскими цифрами. Заголовки основных структурных частей печатаются прописными буквами, прочие заголовки — строчными буквами. Заголовки не подчеркиваются, точка в конце них не ставится.

*Оформление таблиц и рисунков.* На таблицу (рисунок) должна быть сделана ссылка в тексте непосредственно перед самой таблицей (рисунком). Нумерация таблиц сквозная в рамках главы (первая цифра номера таблицы указывает на номер главы, вторая на порядковый номер таблицы в главе). Порядок нумерации рисунков аналогичен нумерации таблиц. Между таблицей и рисунком (двумя таблицами и двумя рисунками) должен содержаться текстовый материал. Размещение двух графических объектов подряд не допускается.

*Оформление ссылок на источники.* Ссылки на источники, используемые в тексте курсовой (контрольной) работы, следует приводить непосредственно по тексту в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника по списку использованной литературы и номера страницы, на которой в данном источнике находится заимствованный материал.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу. Титульный лист и содержание не нумеруются, но считаются: таким образом, введение начинается с 3-й страницы.

При оформлении списка использованной литературы применяется алфавитный способ группировки, то есть все источники, включая нормативные, законодательные акты, учебники, сборники, статьи и пр., располагаются в алфавитном порядке с учетом требований ГОСТ.

Приложения помещаются на страницах, следующих за списком использованной литературы, располагаются в порядке появления на них ссылок в тексте курсовой работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы, иметь содержательный заголовок и порядковый номер.

#### *Указания к промежуточной и итоговой аттестации с применением балльно-рейтинговой системы оценки знаний*

Семестровый экзамен является наиболее важной заключительной формой контроля уровня знаний студента по изученной дисциплине. Экзамен проводится в форме тестирования.

Во время экзаменационной сессии проводятся обзорные лекции, целью которых являются обобщение и закрепление изученного материала, ознакомление с новейшими достижениями науки, обсуждение актуальных проблем и возможных направлений их решения.

В указанный период студенты имеют возможность получить от преподавателей исчерпывающие ответы на все неясные вопросы. Для этого следует заранее подготовить вопросы, которые обучающийся хотел бы обсудить с преподавателем на консультации.

Подготовка к экзамену может считаться успешно завершённой, если обучающийся может ответить на все вопросы для самопроверки, верно выполнить тестовые задания для самоконтроля. Основными критериями оценки результатов учебной работы студентов являются:



- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания на практике;
- сформированность общеучебных умений.

*Балльно-рейтинговая система оценки знаний*

Оценка выполненных заданий и активности студента в баллах		Соответствие оценок	
Название работы	Максимальный балл	Возможный итоговый балл	Итоговая оценка
<b>Специальность «Менеджмент организации», 7 семестр, форма контроля — зачет</b>			
Изучение теоретического материала, промежуточное тестирование	30	60	Допуск к зачету
Контрольная работа	30		
Итоговая аттестация (тестирование)	40	70-100 Менее 70	«зачет» «незачет»
<b>Специальность «Управление качеством», 4 семестр, форма контроля — зачет, 5 семестр, форма контроля — экзамен</b>			
Изучение теоретического материала, промежуточное тестирование (зачет)	30	60	Зачет. Допуск к экзамену
Курсовая работа	30		
Итоговая аттестация (тестирование, экзамен)	40	90-100 80-90 70-80 Менее 70	«отлично» «хорошо» «удовлетворительно» «неудовлетворительно»

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

## РАЗДЕЛ 1. МЕТРОЛОГИЯ

*Цель раздела* — раскрыть сущность и основы обеспечения единства измерений.

*Задачи:*

- рассмотреть теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений;
- раскрыть закономерности формирования результата измерения, понятие и источники погрешностей;
- охарактеризовать организационные, научные и нормативные основы метрологического обеспечения;
- рассмотреть правовые основы обеспечения единства измерений.

При самостоятельном изучении данного раздела внимательно рассмотрите базовые понятия метрологии. Обратите особое внимание на содержание категории «единство измерений» и условия его обеспечения, а также на содержание категории «метрологическое обеспечение» и характеристику его основ. При этом необходимо учесть, что в настоящее время основополагающим документом, регламентирующим метрологическую деятельность в России, является принятый в 2008 г. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Рассмотрите также содержание основных направлений государственного метрологического надзора.

### Глава 1.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ

1. *Сущность и основные понятия метрологии.*
2. *Физические величины как объект измерения.*
3. *Международная система единиц физических величин.*
4. *Единство измерений. Эталоны и их классификация.*
5. *Виды и методы измерений физических величин.*
6. *Виды и метрологические характеристики средств измерений.*
7. *Качество измерений и способы его достижения.*
8. *Выбор средств измерений.*

## § 1. Сущность и основные понятия метрологии

**Метрология** — это наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Предмет метрологии как науки об измерениях составляют:

- общая теория измерений;
- единицы физических величин и их системы;
- методы и средства измерений;
- методы определения точности измерений;
- основы обеспечения единства измерений;
- эталоны единиц физических величин;
- методы передачи размеров единиц от эталонов к рабочим средствам измерений.

В зависимости от цели различают три раздела метрологии:

1) В *теоретической (фундаментальной) метрологии* разрабатываются фундаментальные основы этой науки.

2) Предметом *законодательной метрологии* является установление обязательных технических и юридических требований по применению единиц физических величин, эталонов, методов и средств измерений, направленных на обеспечение единства и необходимой точности измерений. Законодательная метрология ставит главной задачей разработку комплекса взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований и норм, а также других вопросов, нуждающихся в регламентации и контроле со стороны государства. В большинстве стран мира меры по обеспечению единства и требуемой точности измерений установлены законодательно, и в Российской Федерации в 1993 г. был принят закон «Об обеспечении единства измерений».

3) *Практическая (прикладная) метрология* освещает вопросы практического применения разработок теоретической и положений законодательной метрологии.

Все объекты окружающего мира характеризуются своими свойствами.

**Свойство** — философская категория, выражающая такую сторону объекта (явления, процесса), которая обуславливает его различие или общность с другими объектами (явлениями, процессами) и обнаруживается в его отношениях к ним. Свойство — категория

качественная. Для количественного описания различных свойств процессов и физических тел вводится понятие величины.

**Величина** — это свойство чего-либо, что может быть выделено среди других свойств и оценено тем или иным способом, в том числе и количественно. Величина не существует сама по себе, она имеет место лишь постольку, поскольку существует объект со свойствами, выраженными данной величиной.

- *Идеальные величины* главным образом относятся к математике и являются обобщением (моделью) конкретных реальных понятий.
- *Реальные величины* делятся, в свою очередь:
  - на физические. *Физическая величина* — одно из свойств физического объекта, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном — индивидуальное для каждого из них. Физическая величина (ФВ) в общем случае может быть определена как величина, свойственная материальным объектам (процессам, явлениям), изучаемым в естественных (физика, химия) и технических науках;
  - нефизические. К *нефизическим* следует отнести величины, присущие общественным (нефизическим) наукам — философии, социологии, экономике и т. д.

Познавательный процесс, заключающийся в сравнении путем физического эксперимента данной физической величины с известной физической величиной, принятой за единицу измерения, называется **измерением**. Для того чтобы можно было сопоставить результаты измерений, выполненных в разное время, с использованием различных методов и средств измерений, а также в различных по территориальному расположению местах, необходимо **единство измерений**. Единство измерений обеспечивается их свойствами: сходимостью результатов измерений; воспроизводимостью результатов измерений; правильностью результатов измерений.

Процесс решения любой задачи измерения включает в себя, как правило, три этапа: подготовку, проведение измерения (эксперимента) и обработку результатов. В процессе проведения самого измерения во взаимодействие приводятся объект измерения и средство измерения.

**Средство измерения** — техническое устройство, используемое при измерениях и имеющее нормированные метрологические характеристики.

## § 2. Физические единицы как объект измерения

**Физическая величина (ФВ)** — это одно из свойств физического объекта, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном — индивидуальное для каждого из них.

Физические величины подразделяются на *измеряемые* (которые могут быть выражены количественно в виде определенного числа установленных единиц измерения) и *оцениваемые* (для которых по тем или иным причинам не может быть введена единица измерения).

Величины оценивают при помощи шкал. **Шкала величины** — упорядоченная последовательность ее значений, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений.

По *видам явлений* ФВ делятся на *вещественные* (описывающие физические и физико-химические свойства веществ, материалов и изделий из них), *энергетические* (описывающие энергетические характеристики процессов преобразования, передачи и использования энергии) и *величины, характеризующие протекание процессов во времени*.

По *принадлежности к различным группам физических процессов* ФВ делятся на пространственно-временные, механические, тепловые, электрические и магнитные, акустические, световые, физико-химические, ионизирующих излучений, атомной и ядерной физики.

По *степени условной независимости от других величин* данной группы ФВ делятся на основные (условно независимые), производные (условно зависимые) и дополнительные.

В настоящее время в системе СИ используются семь физических величин, выбранных в качестве основных: длина, время, масса, температура, сила электрического тока, сила света и количество вещества.

К дополнительным физическим величинам относятся плоский и телесный углы.

По *наличию размерности* ФВ делятся на размерные и безразмерные.

Основными понятиями, относящимися к физической величине, являются: размер физической величины, значение физической величины, истинное значение физической величины, действительное

значение физической величины, единица измерения физической величины, система физических величин, основная физическая величина, производная физическая величина, система единиц физических величин. Определение этих понятий приведено в глоссарии.

ФВ фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное единице и применяемое для количественного выражения однородных ФВ, называется **единицей физической величины**. Оценка размера ФВ в виде некоторого числа принятых для нее единиц — **значение физической величины**.

В практической деятельности необходимо проводить измерения (см. определение на с. 36) различных величин, характеризующих свойства тел, веществ, явлений и процессов.

Понятия «физическая величина» и «измерение» тесным образом связаны с понятием **шкалы физической величины** — упорядоченной совокупностью значений физической величины, служащей исходной основой для измерений данной величины. **Шкалой измерений** называют порядок определения и обозначения возможных значений конкретной величины или проявлений какого-либо свойства. Понятия шкалы возникли в связи с необходимостью изучать не только количественные, но и качественные свойства природных и рукотворных объектов и явлений.

Различают пять основных типов шкал:

1. *Шкала наименований (классификации)* основана на приписывании свойствам объектов определенных чисел, которые выполняют функцию имен. В ней отсутствуют понятия «больше», «меньше», единицы измерения и нулевое значение. Процесс оценивания в таких шкалах состоит в достижении эквивалентности путем сравнения испытуемого образца с одним из эталонных образцов (например, атлас цветов). Таким образом, шкала наименований отражает качественные свойства.

2. *Шкала порядка (ранжирования)* упорядочивает объекты относительно какого-либо их свойства в порядке убывания или возрастания, например, землетрясений (шкала Рихтера), силы морского ветра (шкала Бофорта), твердости материалов (шкала Мооса). Эти шкалы описывают уже количественные свойства. В них можно говорить лишь о том, что больше или меньше, хуже или лучше, но невозможно дать оценку, во сколько раз больше

или меньше. В некоторых случаях в шкалах порядка может быть нулевая отметка.

3. *Шкала интервалов (разностей)* содержит разность значений физической величины. Для этих шкал имеют смысл соотношения эквивалентности, порядка, суммирования интервалов (разностей) между количественными проявлениями свойств. Шкала состоит из одинаковых интервалов, имеет условную (принятую по соглашению) единицу измерения и произвольно выбранное начало отсчета — нуль. Примером такой шкалы являются различные шкалы времени, начало которых выбрано по соглашению (от Рождества Христова, от переселения пророка Мухаммеда из Мекки в Медину). Температурные шкалы Цельсия и Фаренгейта также являются шкалами интервалов. Результаты измерений по шкале интервалов (разностей) можно складывать и вычитать.

4. *Шкала отношений* — это шкала интервалов с естественным нулевым значением и принятой по соглашению единицей измерений. В ней нуль характеризует естественное нулевое количество данного свойства. Например, абсолютный нуль температурной шкалы. Это наиболее совершенная и информативная шкала. Результаты измерений в ней можно вычитать, умножать и делить. В некоторых случаях возможна и операция суммирования для аддитивных величин. *Аддитивной* называется величина, значения которой могут быть суммированы, умножены на числовой коэффициент и разделены друг на друга (например, длина, масса, сила и др.). *Неаддитивной* величиной называется величина, для которой эти операции не имеют физического смысла, например, термодинамическая температура. Примером шкалы отношений является шкала масс.

5. *Абсолютные шкалы* — это шкалы отношений, в которых однозначно (а не по соглашению) присутствует определение единицы измерения. Абсолютные шкалы присущи относительным единицам (коэффициенты усиления, полезного действия и др.), единицы таких шкал являются безразмерными.

Шкалы наименований и порядка называют *неметрическими (концептуальными)*, а шкалы интервалов и отношений — *метрическими (материальными)*. Абсолютные и метрические шкалы относятся к разряду линейных.

Совокупность физических величин, образованная в соответствии с принципами, когда одни величины принимаются за неза-

висимые, а другие являются их функциями, называется **системой физических величин**.

Обоснованно, но произвольным образом выбираются несколько ФВ, называемых *основными*. Остальные величины, называемые *производными*, выражаются через основные на основе известных уравнений связи между ними (например, плотность вещества, ускорение).

### § 3. Международная система единиц физических величин

**Системой единиц физических величин** называется совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами.

Развитие науки и техники потребовало унификации единиц измерений. Требовалась единая система единиц, удобная для практического применения и охватывающая различные области измерений.

В 1960 г. XI Генеральная конференция по мерам и весам утвердила Международную систему единиц физических величин (русское обозначение СИ, международное SI) на основе шести основных единиц: метр, килограмм, секунда, ампер, градус Кельвина и свеча. В 1971 г. к СИ была добавлена седьмая основная единица — количества вещества (моль). Кроме основных Генеральной конференцией были утверждены дополнительные и производные единицы физических величин.

#### **Основные принципы построения СИ:**

- система базируется на основных единицах, которые являются независимыми друг от друга;
- производные единицы образуются по простейшим уравнениям связи и для величины каждого вида устанавливается только одна единица СИ;
- система является когерентной;
- допускаются наряду с единицами СИ широко используемые на практике внесистемные единицы;
- в систему входят десятичные кратные и дольные единицы.

#### **Преимущества СИ:**

- универсальность, т. к. она охватывает все области измерений;
- унификация единиц для всех видов измерений — применение одной единицы для данной физической величины, например, для давления, работы, энергии;



- единицы СИ по своему размеру удобны для практического применения;
- переход на нее повышает уровень точности измерений, т. к. основные единицы этой системы могут быть воспроизведены более точно, чем единицы других систем;
- это единая международная система и ее единицы распространены. Генеральная конференция разработала следующие **определения**

**основных единиц:**

- единица длины — *метр* — длина пути, которую проходит свет в вакууме за  $1/299792458$  долю секунды;
- единица массы — *килограмм* — масса, равная массе международного прототипа килограмма;
- единица времени — *секунда* — продолжительность 9192631770 периодов излучения, соответствующего переходу между двумя уровнями сверхтонкой структуры основного состояния атома цезия-133 при отсутствии возмущения со стороны внешних полей;
- единица силы электрического тока — *ампер* — сила неизменяющегося тока, который при прохождении по двум параллельным проводникам бесконечной длины и ничтожно малого кругового сечения, расположенным на расстоянии 1 м один от другого в вакууме, создал бы между этими проводниками силу, равную  $2 \cdot 10^{-7}$  Н на каждый метр длины;
- единица термодинамической температуры — *кельвин* —  $1/273,161$  часть термодинамической температуры тройной точки воды. Допускается также применение шкалы Цельсия;
- единица количества вещества — *моль* — количество вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько атомов содержится в нуклиде углерода-12 массой 0,012 кг;
- единица силы света — *кандела* — сила света в заданном направлении источника, испускающего монохроматическое излучение частотой  $540 \cdot 10^{12}$  Гц, энергетическая сила которого в этом направлении составляет  $1/683$  Вт/ср.

В систему СИ введены две **дополнительные единицы** — радиан и стерадиан.

- единица плоского угла — *радиан* — угол между двумя радиусами окружности, длина дуги которой равна радиусу. В градусном исчислении радиан равен  $57^{\circ}17'44,8''$ ;

— единица телесного угла — *стерадиан* — телесный угол с вершиной в центре сферы, вырезающий на поверхности сферы площадь, равную площади квадрата со стороной, равной радиусу сферы.

Дополнительные единицы СИ использованы для образования единиц угловой скорости, углового ускорения и некоторых других величин. Сами по себе радиан и стерадиан применяются в основном для теоретических построений и расчетов.

**Производная единица СИ** — это единица производной физической величины системы единиц, образованная в соответствии с уравнениями, связывающими ее с основными единицами или с основными и уже определенными производными.

Производные единицы бывают когерентными и некогерентными.

**Когерентной** называется производная единица физической величины, связанная с другими единицами системы уравнением, в котором числовой множитель принят равным единице (например, единица скорости — м/с). Если уравнение связи содержит числовой коэффициент, отличный от единицы, то для образования когерентной единицы СИ в правую часть уравнения подставляют величины со значениями в единицах СИ, дающие после умножения на коэффициент общее числовое значение, равное единице.

Различают кратные и дольные единицы ФВ.

**Кратная единица** — это единица ФВ, в целое число раз превышающая системную или внесистемную единицу. Например, единица длины — километр — равна  $10^3$  м, т. е. кратна метру.

**Дольная единица** — единица ФВ, значение которой в целое число раз меньше системной или внесистемной единицы. Например, единица длины — миллиметр — равна  $10^{-3}$  м, т. е. является дольной.

Все основные, производные, кратные и дольные единицы являются системными. **Системная единица** — единица ФВ, входящая в одну из принятых систем. Единицы ФВ, не входящие ни в одну из принятых систем единиц называются **внесистемными**.

Внесистемные единицы по отношению к единицам СИ разделяют на четыре вида:

— допускаемые наравне с единицами СИ: например, единица массы — тонна; плоского угла — градус, минута, секунда; объема — литр и др.;

- допускаемые к применению в специальных областях: например, астрономическая единица, парсек, световой год — единицы длины в астрономии; диоптрия — единица оптической силы в оптике; электрон-вольт — единица энергии в физике и т. д.;
- временно допускаемые к применению наравне с единицами СИ: например, морская миля — в морской навигации; карат — единица массы в ювелирном деле и др. Эти единицы должны изыматься из употребления в соответствии с международными соглашениями;
- изъятые из употребления: например, миллиметр ртутного столба — единица давления; лошадиная сила — единица мощности и некоторые другие.

В СССР Международная система (СИ) была введена в действие ГОСТ 8.417-81. В настоящее время в РФ действует межгосударственный стандарт ГОСТ 8.417-2002, который устанавливает единицы физических величин, применяемых в стране.

#### § 4. Единство измерений. Эталоны и их классификация

Для того чтобы можно было сопоставить результаты измерений, выполненных в разное время, с использованием различных методов и средств измерений, а также в разных по территориальному расположению местах, необходимо единство измерений.

Под **единством измерений** понимается характеристика качества измерений, заключающаяся в том, что их результаты выражаются в узаконенных единицах, размеры которых в установленных пределах равны размерам воспроизведенных величин, а погрешности результатов измерений известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы.

Для обеспечения единства измерений необходима тождественность единиц, в которых проградуированы все средства измерения одной и той же физической величины. Это достигается путем точного воспроизведения и хранения установленных единиц физических величин и передачи их размеров применяемым средствам измерения.

Воспроизведение, хранение и передача размеров единиц осуществляются с помощью эталонов и образцовых средств измерения. Высшим звеном в метрологической цепи передачи размеров единиц измерений являются эталоны.

**Эталон** — это средство измерения (или комплекс средств измерения), обеспечивающее воспроизведение и хранение единицы физической величины (или одну из этих функций) с целью передачи размера единицы образцовым, а от них — рабочим средствам измерения и утвержденное в качестве эталона в установленном порядке.

**Эталон должен обладать взаимосвязанными свойствами:**

- *воспроизводимость* — возможность воспроизведения единицы физической величины (на основе ее теоретического определения) с наименьшей погрешностью для существующего уровня развития измерительной техники;
- *неизменность* — свойство эталона удерживать неизменным размер воспроизводимой им единицы в течение длительного интервала времени;
- *сличаемость* предполагает, что эталоны по своему устройству и действию не вносят каких-либо искажений в результаты сличений и сами не претерпевают изменений при проведении сличения.

**По своему метрологическому назначению** эталоны делятся:

- на первичные. **Первичный эталон** воспроизводит единицу с наивысшей в стране точностью в соответствии с ее определением. Первичные эталоны составляют основу государственной системы обеспечения единства измерений;

- специальные. **Специальный эталон** обеспечивает воспроизведение единицы физической величины в особых условиях, в которых прямая передача размера единицы от первичного эталона с требуемой точностью не осуществима и для этих условий заменяет первичный эталон.

Первичный или специальный эталон, официально утвержденные в качестве исходного для страны, называются **государственным эталоном**. Его утверждение проводит Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Государственные эталоны создаются, хранятся и применяются центральными метрологическими научными институтами страны. В состав государственных эталонов включаются средства измерения, с помощью которых хранят и воспроизводят размер единицы физической величины с точностью, которая должна соответствовать уровню лучших мировых достижений и удовлетворять потребностям науки и техники, а также средства измерения с помощью которых контролируют условия из-

мерений и неизменность воспроизводимого или хранимого размера единицы и осуществляют передачу размера единицы. Государственные эталоны России периодически сличаются с государственными эталонами других стран;

— **вторичные эталоны**, значения которых устанавливаются по первичным эталонам. В метрологической практике они широко распространены. Вторичные эталоны являются частью подчиненных средств хранения единиц и передачи их размера. Они создаются и утверждаются в тех случаях, когда это необходимо для организации поверочных работ и для обеспечения сохранности и наименьшего износа государственного эталона.

Вторичные эталоны подразделяются на три вида:

- 1) **Эталон-копия** предназначен для передачи размера единицы *рабочим эталонам*. Рабочий эталон применяется для передачи размера единицы *рабочим средствам измерений*. Эталон-копия представляет собой копию государственного эталона только по метрологическому назначению, поэтому он всегда является его физической копией.
- 2) **Эталон сравнения** применяется для сличения эталонов, которые по тем или иным причинам не могут быть непосредственно сличаемы друг с другом.
- 3) **Эталон-свидетель** предназначен для проверки сохранности и неизменности государственного эталона и замены его в случае порчи или утраты.

Государственные эталоны всегда осуществляются в виде комплекса средств измерений и вспомогательных устройств, обеспечивающих воспроизведение единицы и, в необходимых случаях, ее хранение, а также передачу размера единицы вторичным эталонам. Вторичные же эталоны могут осуществляться в виде комплекса средств измерений, одиночных эталонов, групповых эталонов, наборов.

Эталонная база России имеет около 120 государственных эталонов и более 250 вторичных эталонов единиц физических величин, размещенных в ведущих метрологических научно-исследовательских институтах страны.

Кроме национальных эталонов единиц физических величин существуют **международные эталоны**, которые хранятся в Международном бюро мер и весов. Программой деятельности этого бюро

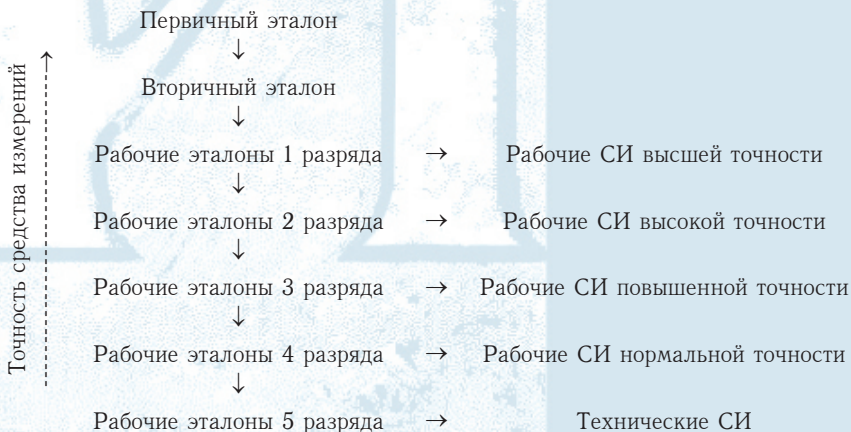
предусмотрены систематические сличения национальных эталонов крупнейших метрологических лабораторий разных стран с международными эталонами и между собой.

Обеспечение правильной передачи размера единиц физических величин (и, как следствие, обеспечение единства измерений) во всех звеньях метрологической цепи осуществляется посредством поверочных схем.

**Поверочная схема** — это нормативный документ, который устанавливает соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от эталона к рабочим средствам измерений (с указанием методов и погрешности при передаче). Различают государственные и локальные поверочные схемы.

Государственная поверочная схема передачи единиц измерения физических величин от эталонов к образцовым и рабочим средствам измерений представлена на рисунке.

Согласно представленной схеме между разрядами рабочих эталонов существует соподчиненность: рабочие эталоны 1 разрядаверяются, как правило, непосредственно по вторичным эталонам, рабочие эталоны 2-го и последующих разрядов подлежат проверке по рабочим эталонам непосредственно предшествующих разрядов.



Государственная схема передачи единиц измерения физических величин от эталонов к образцовым и рабочим средствам измерений

## § 5. Виды и методы измерений физических величин

- **По способу получения информации** различают:
  1. *Прямые измерения*, которые состоят в том, что искомое значение измеряемой величины находят из опытных данных с помощью средств измерения (линейки, рулетки, термометра и т. д.).
  2. *Косвенные измерения*, применяемые в тех случаях, когда искомую величину невозможно или очень сложно измерить непосредственно, т. е. прямым видом измерения, или когда прямой вид измерения дает менее точный результат (например, определение удельного электрического сопротивления проводника по его сопротивлению, длине и площади поперечного сечения и т. д.).
  3. *Совокупные измерения*, сопряженные с решением системы уравнений, составляемых по результатам одновременных измерений нескольких однородных величин. Решение системы уравнений дает возможность вычислить искомую величину. Примером совокупных измерений является калибровка гирь набора по известной массе одной из них и по результатам прямых сравнений масс различных сочетаний гирь.
  4. *Совместные измерения* — одновременные измерения двух или нескольких неоднородных величин для нахождения зависимости между ними (например, измерения объема тела, производимые с измерениями различных температур, обуславливающих изменение объема этого тела). Совокупные и совместные измерения часто применяют в измерениях различных параметров и характеристик в области электротехники.
- **По отношению к основным единицам измерения:**
  1. *Абсолютные измерения* — измерения, при которых используют прямое измерение одной (иногда нескольких) основной величины и физическая константа.
  2. *Относительные измерения* основаны на измерении отношения измеряемой величины, играющей роль единицы, или измерений величины по отношению к одноименной величине, принимаемой за исходную.
- **По характеру изменений измеряемой величины в процессе измерений** различают:

1. *Статистические измерения*, связанные с определением характеристик случайных процессов, звуковых сигналов, уровня шумов и т. д.
2. *Статические измерения*, имеющие место тогда, когда измеряемая величина практически постоянна.
3. *Динамические измерения*, связанные с такими величинами, которые в процессе измерений претерпевают те или иные изменения. Статические и динамические измерения в идеальном виде на практике редки.

- **По количеству измерительной информации:**

1. *Однократные измерения* — это одно измерение одной величины, т. е. число измерений равно числу измеряемых величин. Практическое применение такого вида измерений всегда сопряжено с большими погрешностями, поэтому следует проводить не менее трех однократных измерений и находить конечный результат как среднее арифметическое значение.
2. *Многократные измерения* характеризуются превышением числа измерений количества измеряемых величин. Преимущество многократных измерений — в значительном снижении влияний случайных факторов на погрешность измерения.

Для точного измерения величин в метрологии разработаны принципы и приемы использования средств измерения, применение которых позволяет исключить из результатов измерения ряд систематических погрешностей и тем самым освобождает экспериментатора от необходимости определять многочисленные поправки для их компенсации. Многие из этих приемов используют при измерении только определенных величин, однако существуют и некоторые общие приемы, названные **методами измерения**.

**Основными методами измерений** являются:

1. **Метод непосредственной оценки** — метод измерений, в котором значение величины определяют непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора прямого действия, например, взвешивание на циферблатных весах, определение размера детали с помощью микрометра или измерение давления пружинным манометром.

С помощью этого метода измерения проводятся очень быстро, просто и не требуют высокой квалификации оператора, поскольку



не приходится создавать специальные измерительные установки и выполнять какие-либо сложные вычисления. Однако точность измерения чаще всего оказывается невысокой из-за погрешностей, связанных с необходимостью градуировки шкал приборов и воздействием влияющих факторов (непостоянства температуры, нестабильности источников питания и пр.).

**2. Методы сравнения с мерой** — методы, при которых измеряемая величина сравнивается с величиной, воспроизводимой мерой:

- *дифференциальный метод* характеризуется измерением разности между измеряемой величиной и известной величиной, воспроизводимой мерой;
- *нулевой метод*, при котором разность между измеряемой величиной и мерой сводится к нулю. При этом нулевой метод имеет то преимущество, что мера может быть во много раз меньше измеряемой величины, например взвешивание на весах, когда на одном плече находится взвешиваемый груз, а на другом — набор эталонных грузов;
- *метод замещения* — метод сравнения с мерой, в котором измеренную величину замещают известной величиной, воспроизводимой мерой. Метод замещения применяется при взвешивании с поочередным помещением измеряемой массы и гирь на одну и ту же чашу весов;
- *метод совпадений* — метод сравнения с мерой, в котором разность между измеряемой величиной и величиной, воспроизводимой мерой, измеряют, используя совпадение отметок шкал или периодических сигналов. Примером использования данного метода может служить измерение длины при помощи штангенциркуля с нониусом.

## § 6. Виды и метрологические характеристики средств измерения

**Средство измерения (СИ)** — это техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и/или хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени.

Различают следующие *виды средств измерений*:

- **Мера** — это средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера. Меры могут быть однозначными и многозначными. Однозначные меры (например, гиря) воспроизводят одно значение физической величины, многозначные (например, магазин сопротивлений) служат для воспроизведения ряда значений одной и той же физической величины.

- **Измерительные устройства:**

**Измерительный прибор** — средство измерения, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем.

Измерительные приборы классифицируют по *назначению* (универсальные и специальные), *конструктивному устройству* (механические, оптические, электрические, пневматические и др.) и по *степени автоматизации* (ручного действия, механизированные, полуавтоматические и автоматические).

**Измерительный преобразователь** — средство измерения, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и (или) хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем.

- **Измерительная установка** — совокупность функционально объединенных средств измерений (мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей) и вспомогательных устройств, предназначенных для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для непосредственного восприятия наблюдателем и расположенная на одном месте.

- **Измерительная система** — совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, соединенных между собой каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки, передачи и (или) использования в автоматических сигналах управления.

Оценка пригодности средств измерений для решения тех или иных измерительных задач проводится путем рассмотрения их метрологических характеристик.

**Метрологическая характеристика** — характеристика одного из свойств средства измерений, влияющая на результат измерений

и его погрешность. Метрологические характеристики позволяют судить об их пригодности для измерений в известном диапазоне с известной точностью.

Для каждого типа СИ устанавливаются свои метрологические характеристики. На практике наиболее распространенными являются следующие:

- **Диапазон измерений СИ** — область значений величины, в пределах которой нормированы его допускаемые пределы погрешности. Для мер это их номинальное значение, для преобразователей — диапазон преобразования. Различают нижний и верхний пределы измерений, которые выражаются значениями величины, ограничивающими диапазон измерений снизу и сверху.
- **Пределы измерения** — наибольшее или наименьшее значение диапазона измерения.
- **Цена деления шкалы** — разность значений величин, соответствующих двум соседним отметкам шкалы.
- **Длина (интервал) деления шкалы** — расстояние между осями двух соседних отметок шкалы.
- **Погрешность СИ** — разность между показанием средства измерений —  $X_{п}$  и истинным (действительным) значением измеряемой величины —  $X_{д}$ .

Существует распространенная классификация погрешностей средств измерений. Ниже приводятся примеры их наиболее часто используемых видов.

**В зависимости от условий проведения измерений** погрешности средств измерений подразделяются на основные и дополнительные.

- **Основная погрешность СИ** — погрешность средства измерений, применяемого в нормальных условиях, т. е. в условиях, которые определены в НТД на него как нормальные. Нормальные значения влияющих величин указываются в стандартах или технических условиях на средства измерений данного вида в форме номиналов с нормированными отклонениями. Наиболее типичными нормальными условиями являются температура  $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ ; относительная влажность  $(65 \pm 15)\%$ ; атмосферное давление  $(100 \pm 4)$  кПа или  $(750 \pm 30)$  мм рт. ст.; напряжение питания электрической сети  $220 \text{ В} \pm 2\%$  с частотой 50 Гц.

Иногда вместо номинальных значений влияющих величин указывается нормальная область их значений. Например, влажность (30-80)%.

*Пределы допускаемой основной погрешности* задают в виде:

— **абсолютной погрешности СИ** — погрешности средства измерений, выраженной в единицах измеряемой величины:  $\Delta X = X_p - X_d$ . Если абсолютная погрешность не изменяется во всем диапазоне измерения, то она называется *аддитивной*, если она изменяется пропорционально измеряемой величине (увеличивается с ее увеличением), то она называется *мультипликативной*;

— **относительной погрешности СИ** — погрешности средства измерений, выраженной отношением абсолютной погрешности СИ к результату измерений или к действительному значению измеренной величины:  $\delta = \Delta X / X_d$ . Относительная погрешность дает наилучшее из всех видов погрешностей представление об уровне точности измерений;

— **приведенной погрешности СИ** — относительной погрешности, выраженной отношением абсолютной погрешности средства измерений к условно принятому значению величины  $X_N$ , которое называют нормирующим:  $\gamma = \Delta X / X_N$ . Приведенные погрешности позволяют сравнивать по точности средства измерений, имеющие разные пределы измерений, если абсолютные погрешности каждого из них не зависят от значения измеряемой величины.

Относительные и приведенные погрешности обычно выражают либо в процентах, либо в относительных единицах (долях единицы).

• **Дополнительная погрешность СИ** — составляющая погрешности СИ, возникающая дополнительно к основной погрешности вследствие отклонения какой-либо из влияющих величин от нормального ее значения.

**В зависимости от режима применения** различают:

— **статическую погрешность СИ** — погрешность, возникающую при использовании измерительных средств для измерения постоянной величины;

— **динамическую погрешность СИ** — погрешность, возникающую при использовании измерительного средства для измерения переменной во времени величины.

**По своему происхождению** погрешности подразделяются:

— на **систематические погрешности СИ** — составляющие погрешности средства измерений, принимаемые за постоянную или закономерно изменяющуюся. Систематические погрешности являются в общем случае функциями измеряемой величины и влияющих величин (температуры, влажности, давления, напряжения питания и т. п.);

— **случайные погрешности СИ** — составляющие погрешности средства измерений, изменяющиеся случайным образом. Случайные погрешности средств измерений обусловлены случайными изменениями параметров составляющих эти СИ элементов и случайными погрешностями отсчета показаний приборов.

- **Стабильность СИ** — качественная характеристика средства измерений, отражающая неизменность во времени его метрологических характеристик.

- **Градуировочная характеристика СИ** — зависимость между значениями величин на входе и выходе средства измерений, полученная экспериментально. Может быть выражена в виде формулы, графика или таблицы.

## § 7. Качество измерений и способы его достижения

Процесс измерения неизбежно сопровождается ошибками, которые вызываются несовершенством измерительных средств, нестабильностью условий проведения измерений, несовершенством самого метода и методики измерений, недостаточным опытом и несовершенством органов чувств человека, выполняющего измерения, а также другими факторами.

Под **качеством измерений** понимают совокупность свойств, обуславливающих получение результатов с требуемыми точностными характеристиками, в необходимом виде и в установленные сроки. Качество измерений характеризуется такими показателями, как точность, правильность и достоверность.

При практическом использовании тех или иных измерений важно оценить их точность. Термин «**точность измерений**», т. е. степень приближения результатов измерения к некоторому действительному значению, не имеет строгого определения и используется для качественного сравнения измерительных операций. Для количественной

оценки используется понятие **«погрешность измерений»** (чем меньше погрешность, тем выше точность). Оценка погрешности измерений — одно из важных мероприятий по обеспечению единства измерений.

Введение понятия «погрешность» требует определения и четкого разграничения трех понятий:

1) **Истинное значение измеряемой физической величины** — это значение, идеальным образом отражающее свойство данного объекта как в количественном, так и в качественном отношении. На практике оно практически всегда неизвестно.

2) **Действительное значение измеряемой физической величины** — значение, найденное экспериментально и настолько приближающееся к истинному, что для данной цели оно может быть использовано вместо него. Действительное значение может быть получено при помощи рабочих эталонов.

3) **Результат измерения** — приближенная оценка истинного значения величины, найденная путем измерения (результат, полученный с помощью рабочего средства измерения).

**Погрешность результата измерения** — это отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.

**По способу выражения** различают:

1) Погрешность измерения, выраженную в единицах измеряемой величины, которая называется **абсолютной**. Она не всегда является информативной. Например, абсолютная погрешность 0,01 мм может быть достаточно большой при измерениях величин в десятые доли миллиметра и малой при измерениях величин, размеры которых превышают несколько метров.

2) Более информативную **относительную погрешность**, под которой понимают отношение абсолютной погрешности измерения к ее истинному значению (или математическому ожиданию). Именно относительная погрешность используется для характеристики точности измерения.

3) **Приведенную погрешность**, представляющую собой отношение абсолютной погрешности к нормирующему значению (постоянному во всем диапазоне измерений или его части).

**В зависимости от характера проявления, причин возникновения и возможностей устранения** различают систематиче-

скую и случайную составляющие погрешности измерений, а также грубые погрешности (промахи).

К **систематическим погрешностям** относят те, которые при повторных измерениях остаются постоянными или изменяются по какому-либо закону.

Систематические погрешности при измерении одним и тем же методом и одними и теми же измерительными средствами всегда имеют постоянные значения. К причинам, вызывающим их появление, относят:

- *субъективную составляющую*, связанную с индивидуальными особенностями оператора. Как правило, эта погрешность возникает из-за ошибок в отсчете показаний (примерно 0,1 деления шкалы) и неопытности оператора. В основном же систематические погрешности возникают из-за методической и инструментальной составляющих;
- *методическая составляющая — погрешности метода, или теоретические погрешности*, — происходят вследствие ошибок или недостаточной разработанности метода измерений. Сюда же можно отнести неправомерную экстраполяцию свойства, полученного в результате единичного измерения, на весь измеряемый объект. Например, принимая решение о годности вала по единичному измерению, можно допустить ошибку, поскольку не учитываются такие погрешности формы, как отклонения от цилиндричности, круглости, профиля продольного сечения и др. Поэтому для исключения такого рода систематических погрешностей в методике измерений рекомендуется проведение измерений в нескольких местах деталей и взаимно-перпендикулярных направлениях.

К погрешностям метода относят также влияние инструмента на свойства объекта (например, значительное измерительное усилие, изменяющее форму тонкостенной детали) или погрешности, связанные с чрезмерно грубым округлением результата измерения;

- *инструментальная составляющая*. Инструментальные погрешности связаны с погрешностями средств измерения, вызванными погрешностями изготовления или износом составных частей измерительного средства;
- *погрешности, вызванные воздействием окружающей среды и условий измерения*: температура (например, измерения еще не остывшей детали), вибрации, жесткость поверхности, на которую установлено измерительное средство, и т. п.

Одним из методов обнаружения систематической погрешности может быть замена средства измерений на аналогичное в случае, если оно предположительно является источником систематической погрешности. Подобным образом можно обнаружить систематическую погрешность, вызванную внешними условиями: например, замена поверхности, на которую установлено измерительное средство, на более жесткую.

Появление систематической погрешности можно обнаружить статистически, нанося с заданной периодичностью результаты измерений на бумагу с заданными границами (например, предельными размерами). Устойчивое движение результата измерений в сторону одной из границ будет означать появление систематической погрешности и необходимости вмешательства в технологический процесс.

Для исключения систематической погрешности в производственных условиях проводят проверку средств измерений, устраняют те причины, которые вызваны воздействиями окружающей среды, сами измерения проводят в строгом соответствии с рекомендуемой методикой, принимая в необходимых случаях меры по ее совершенствованию.

Постоянные систематические погрешности не влияют на значения случайных отклонений измерений от средних арифметических, поэтому их сложно обнаружить статистическими методами. Анализ таких погрешностей возможен только на основании априорных знаний о погрешностях, получаемых, в частности, при проверке средств измерений. Например, при проверке средств измерений линейных величин измеряемая величина обычно воспроизводится образцовой мерой (концевой мерой длины), действительное значение которой известно. Систематические погрешности приводят к искажению результатов измерений и потому должны выявляться и учитываться при оценке результатов измерений. Полностью систематическую погрешность исключить практически невозможно; всегда в процессе измерения остается некая малая величина, называемая неисключенной систематической погрешностью. Эта величина учитывается путем внесения поправок.

Разность между средним арифметическим значением результатов измерения и значением меры с точностью, определяемой погрешностью при ее аттестации, называется **поправкой**. Она вносится в паспорт аттестуемого средства измерения и принимается за искомую систематическую погрешность.



Оставшаяся необнаруженной систематическая составляющая опаснее случайной: если случайная погрешность вызывает вариацию (разброс) результатов, то систематическая устойчиво их искажает (смещает). В любом случае отсутствие или незначительность (с целью пренебрежения) систематической погрешности нужно доказать.

В ряде случаев систематическая составляющая может быть исключена за счет устранения источников погрешности до начала измерений (профилактика), а в процессе измерений — путем внесения известных поправок в результаты.

*Профилактика погрешности* — наиболее рациональный способ ее снижения, заключается в устранении влияния, например, температуры (термостатированием и термоизоляцией), магнитных полей (магнитными экранами), вибраций и т. п. Сюда же относятся регулировка, ремонт и поверка СИ.

Исключение постоянных систематических погрешностей в процессе измерений осуществляют методом сравнения (замещения, противопоставления), компенсации по знаку (предусматривают два наблюдения, чтобы в результат каждого измерения систематическая погрешность входила с разным знаком), а исключение переменных и прогрессирующих — способами симметричных наблюдений или наблюдением четное число раз через полупериоды.

**Случайные погрешности** — это погрешности, принимающие при повторных измерениях различные, независимые по знаку и величине значения, не подчиняющиеся какой-либо закономерности. Причин, вызывающих случайные погрешности, может быть много: например, колебание припуска на обработку, механические свойства материалов, посторонние включения, точность установки деталей на станок, точность средства измерения в заготовке, изменение измерительного усилия крепления детали на станке, силы резания и др.

Как правило, индивидуальное влияние каждой из этих причин на результаты измерения невелико и не поддается оценке, тем более, что, как всякое случайное событие, оно в каждом конкретном случае может произойти или нет.

Для случайных погрешностей характерен ряд условий: — малые по величине случайные погрешности встречаются чаще, чем большие;

- отрицательные и положительные относительно средней величины измерений, равные по величине погрешности, встречаются одинаково часто;
- для каждого метода измерений есть свой предел, за которым погрешности практически не встречаются (в противном случае, эта погрешность будет грубым промахом).

Выявление случайных погрешностей особенно необходимо при точных, например, лабораторных измерениях. Для этого используют многократные измерения одной и той же величины, а их результаты обрабатываются методами теории вероятностей и математической статистики. Это позволяет уточнить результаты выполненных измерений.

Влияние случайных погрешностей выражается в разбросе полученных результатов относительно математического ожидания, поэтому количественно наличие случайных погрешностей хорошо оценивается среднеквадратическим отклонением (СКО).

Случайные погрешности измерения, не изменяя точности результата измерений, тем не менее, оказывают влияние на его достоверность.

При этом дисперсия среднего арифметического ряда измерений всегда имеет меньшую погрешность, чем погрешность каждого определенного измерения. Если необходимо повысить точность результата (при исключенной систематической погрешности) в 2 раза, то количество измерений надо увеличить в 4 раза.

**Грубые погрешности (промахи)** — это погрешности, не характерные для технологического процесса или результата, приводящие к явным искажениям результатов измерения. Наиболее часто они допускаются неквалифицированным персоналом при неправильном обращении со средством измерения, неверном отсчете показаний, ошибках при записи или вследствие внезапно возникшей посторонней причины при реализации технологических процессов обработки деталей. Они сразу видны среди полученных результатов, т. к. извлеченные значения отличаются от остальных значений совокупности измерений.

Если в процессе измерений удастся найти причины, вызывающие существенные отличия, и после устранения этих причин повторные измерения не подтверждают подобных отличий, то такие измерения могут быть исключены из рассмотрения. Но необдуман-

ное отбрасывание резко отличающихся от других результатов измерений может привести к существенному искажению характеристик измерений. Иногда при обработке результатов измерений учет всех обстоятельств, при которых они были получены, не представляется возможным. В таком случае при оценке грубых промахов приходится прибегать к обычным методам проверки статистических гипотез.

**Правильность измерений** определяется близостью к нулю систематической погрешности.

**Достоверность измерений** зависит от степени доверия к результату и характеризуется вероятностью того, что истинное значение измеряемой величины лежит в указанных окрестностях действительного.

## § 8. Выбор средств измерений

При выборе средств измерений учитывают совокупность метрологических (цена деления, погрешность, пределы измерений, измерительное усилие), эксплуатационных и экономических показателей, к которым относятся: массовость (повторяемость измеряемых размеров) и доступность их для контроля; стоимость и надежность средства измерения; метод измерения; время, затрачиваемое на настройку и процесс измерения; масса, габаритные размеры, рабочая нагрузка; жесткость объекта контроля, шероховатость его поверхности; режим работы и т. д.

Основная трудность технико-экономического подхода при выборе СИ заключается в том, что сам процесс измерения не сопровождается непосредственным созданием материальных ценностей.

Комплексность задачи выбора средств измерения определила необходимость разработки различных способов выбора средств измерения. Прежде всего, выбранное средство измерения должно соответствовать по своей конструкции и габаритам для установки измеряемой детали и подходов измерительных устройств к измеряемой величине.

В массовом производстве основными средствами измерения являются высокопроизводительные механизированные и автоматизированные средства измерения и контроля.

В серийном производстве основными средствами измерения и контроля служат предельные калибры, шаблоны, специальные кон-

трольные приспособления и при необходимости — универсальные средства измерения.

В мелкосерийном и индивидуальном производстве основными являются универсальные средства измерения.

По метрологическим характеристикам выбираемыми параметрами средств измерений являются предельная погрешность измерения (ее часто называют пределом допускаемой погрешности), а также цена деления шкалы измерительного средства.

В соответствии с требованиями ГОСТ 8.051-81 установлены соотношения между заданными допусками на измеряемые (контролируемые) размеры, определенного номинального размера и качества, и допускаемыми погрешностями измерения, определяющими действительный размер измеряемой величины.

Цена деления шкалы выбирается с учетом заданной точности измерения. Например, если размер задан с точностью до 0,01 мм, то прибор выбирается с ценой деления шкалы 0,01 мм. Принятие более грубой шкалы вносит дополнительные субъективные погрешности, а более точной — удорожает средство измерения. При контроле технологических процессов используют средства измерения с ценой деления не более  $1/6$  допуска на изготовление.

При решении комплексной задачи выбора средств измерения, помимо технических параметров, решается задача по обеспечению минимальных затрат, связанных с риском 1-го и 2-го рода.

Главным фактором при выборе средства измерения является допускаемая погрешность измерения.

Чем ближе значение предельной погрешности измерительного средства к значению допускаемой погрешности измерения, тем менее трудоемким и более дешевым будет измерение.

Значения размеров, полученных при измерении с погрешностью, не превышающей допускаемую погрешность измерения, принимают за действительные.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что понимается под метрологией?
2. Какие разделы включает метрология?
3. Дайте определение базовых понятий метрологии: свойство, величина, измерение, единство измерений, средство измерения.

4. Дайте определение понятиям «физическая величина» и «система физических величин».
5. Назовите основные классификационные признаки и виды физических величин.
6. Что понимается под шкалой измерения? Какие виды шкал измерения физических величин существуют? Приведите примеры практического использования этих шкал.
7. Охарактеризуйте роль Генеральной конференции по мерам и весам в формировании международной системы единиц физических величин.
8. Назовите основные принципы формирования СИ.
9. Перечислите основные и дополнительные единицы СИ, дайте им определение.
10. Как образуются производные единицы СИ? Что означает их когерентность?
11. Что такое кратная и дольная единицы физической величины?
12. Какие виды внесистемных единиц вы знаете?
13. Поясните понятие «единство измерений». Как оно достигается?
14. Что такое «эталон», и какими свойствами он должен обладать?
15. Приведите классификацию эталонов по их метрологическому назначению.
16. Что такое «поверочная схема»?
17. В чем состоят особенности прямых, косвенных, совокупных и совместных измерений физических величин?
18. Какие виды измерений физических величин различают по признаку отношения к основным единицам измерения; по характеру изменений измеряемой величины; по количеству измерительной информации?
19. В чем заключается метод непосредственной оценки физической величины?
20. Как определяются значения физических величин при использовании методов сравнения с мерой?
21. Назовите виды средств измерений, дайте их описание.
22. Что понимается под метрологическими характеристиками средств измерений?
23. Какие метрологические характеристики средств измерений относятся к числу наиболее распространенных? Что они показывают?

24. Что понимается под «качеством измерений»? Какими показателями оно характеризуется?
25. Назовите виды погрешностей измерений.
26. Какие существуют способы обнаружения и исключения систематических, случайных и грубых погрешностей измерений?
27. Какие факторы и показатели учитывают при выборе средств измерений?

## **Глава 1.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. *Понятие и содержание метрологического обеспечения.*
2. *Нормативно-правовые основы метрологической деятельности в РФ.*
3. *Метрологические службы и организации.*
4. *Государственный метрологический надзор и контроль за средствами измерений.*

### **§ 1. Понятие и содержание метрологического обеспечения**

Достижение высокого качества продукции и обеспечение точности и взаимозаменяемости деталей или сборочных единиц невозможно без метрологического обеспечения производства.

**Метрологическое обеспечение (МО)** — установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерения.

#### **Цели метрологического обеспечения:**

- повышение качества продукции, эффективности управления производством и уровня автоматизации производственных процессов;
- обеспечение достоверного учета и повышение эффективности использования материальных ценностей и энергетических ресурсов;
- повышение эффективности мероприятий по профилактике, диагностике и лечению болезней, нормированию и контролю условий труда и быта людей, охране окружающей среды, оценке и рациональному учету использования природных ресурсов;
- повышение эффективности международного научно-технического, экономического и культурного сотрудничества.

Метрологическое обеспечение охватывает все стадии жизненного цикла изделия, начиная с этапа научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. На этом этапе устанавливаются, а затем закладываются в конструкторской и технологической документации параметры точности, обеспечивающие высокие эксплуатационные характеристики изделия и их допуски; производится выбор и обоснование необходимых средств измерения и контроля. При этом устанавливаются:

- необходимая номенклатура контролируемых параметров комплектующих изделий, сырья, материалов, подлежащих входному контролю;
- возможность контроля этих параметров, а также наличие на предприятии необходимых средств и методов измерений и, при необходимости, приобретение соответствующей измерительной техники;
- наличие необходимой нормативно-технической документации и подготовленного обслуживающего персонала.

В случае необходимости конструктор или технолог могут выдать техническое задание на разработку новых средств контроля, измерений или испытаний параметров продукции или ее элементов.

В рамках МО производства проводится **метрологическая экспертиза** конструкторской и технологической документации, целью которой являются анализ и оценка технических решений по выбору параметров, подлежащих измерению, установлению норм точности и обеспечению методами и средствами измерений процессов разработки, изготовления, эксплуатации и ремонта изделий.

Метрологическое обеспечение имеет четыре основы:

1) *Научная основа метрологического обеспечения.* Метрология — наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

2) *Организационной основой* метрологического обеспечения является метрологическая служба Российской Федерации, состоящая из государственной метрологической службы и ведомственных метрологических служб (в том числе на фирмах и предприятиях различных форм собственности).

Руководство метрологическим обеспечением народного хозяйства страны осуществляет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование).

3) *Нормативную основу составляют* правила и нормы метрологического обеспечения, установленные в стандартах Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ).

4) *Технические основы метрологии:*

- система государственных эталонов единиц физических величин, обеспечивающая воспроизведение единиц с наивысшей точностью;
- система передачи размеров единиц физических величин от эталона всем средствам измерений с помощью образцовых средств измерений и других средств поверки;
- система разработки, постановки на производство и выпуска в обращение рабочих средств измерений, обеспечивающих определение с требуемой точностью характеристик продукции, технологических процессов и других объектов в сфере материального производства, при научных исследованиях и других видах деятельности;
- система обязательных государственных испытаний средств измерений, обеспечивающая единообразие средств измерений при разработке и выпуске в обращение;
- система стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, обеспечивающая воспроизведение единиц величин, характеризующих состав и свойства веществ и материалов.

## **§ 2. Нормативно-правовые основы метрологической деятельности в РФ**

Вся метрологическая деятельность в Российской Федерации основывается на конституционной норме, которая устанавливает, что в федеральном ведении находятся стандарты, эталоны, метрическая система и исчисление времени, и закрепляет централизованное руководство основными вопросами законодательной метрологии, такими, как единицы физических величин, эталоны и связанные с ними другие метрологические основы. В развитие этой конституционной нормы приняты законы «Об обеспечении единства измерений» (прилож. 1) и «О техническом регулировании» (прилож. 2), детализирующие основы метрологической деятельности.

Текущая метрологическая деятельность регламентируется постановлениями Правительства России.

Для реализации положений законов «Об обеспечении единства измерений» и «О техническом регулировании», а также постанов-



лений Правительства России разрабатываются и принимаются подзаконные акты, нормативные документы, документы, устанавливающие правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

К нормативным документам по метрологии, действующим на территории России, относятся различные категории и виды стандартов, правила, рекомендации, методические инструкции и т. д.

**Правила (ПР) по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации** представляют собой нормативный документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ в перечисленных выше областях.

**Рекомендации (Р)** (в том числе и межгосударственные РМГ) по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации являются нормативными документами, содержащими добровольные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ, а также рекомендуемые правила выполнения этих работ.

**Методические инструкции (МИ)** и руководящие документы (РД) являются нормативными документами методического содержания, разрабатываются организациями, подведомственными Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии.

Основными целями Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» являются:

- 1) установление правовых основ обеспечения единства измерений в Российской Федерации;
- 2) защита прав и законных интересов граждан, общества и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
- 3) обеспечение потребности граждан, общества и государства в получении объективных, достоверных и сопоставимых результатов измерений, используемых в целях защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, животного и растительного мира, обеспечения обороны и безопасности государства, в том числе экономической;
- 4) содействие развитию экономики Российской Федерации и научно-техническому прогрессу.

Закон «Об обеспечении единства измерений»:

- регулирует отношения, возникающие при выполнении измерений, установлении и соблюдении требований к измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений, применении стандартных образцов, средств измерений, методик (методов) измерений, а также при осуществлении деятельности по обеспечению единства измерений, предусмотренной законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, в том числе при выполнении работ и оказании услуг по обеспечению единства измерений;
- закрепляет ряд основных понятий метрологии: государственный метрологический надзор; государственный первичный эталон единицы величины; государственный эталон единицы величины; единица величины; единство измерений; измерение; калибровка средств измерений; методика (метод) измерений; метрологическая служба; метрологическая экспертиза; передача единицы величины; поверка средств измерений; средство измерений; стандартный образец; тип средств измерений; эталон единицы величины и др. Приведенные в законе определения соответствуют официальной терминологии Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ);
- устанавливает требования к измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений;
- определяет сферы и формы государственного регулирования обеспечения единства измерений;
- устанавливает порядок аккредитации в области обеспечения единства измерений;
- определяет порядок создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений;
- определяет роль федеральных органов исполнительной власти, государственных научных метрологических институтов, государственных региональных центров метрологии, метрологических служб, организаций в обеспечении единства измерений;
- определяет ответственность за нарушение законодательства РФ об обеспечении единства измерений;
- устанавливает порядок финансирования в области обеспечения единства измерений.

ФЗ «Об обеспечении единства измерений» дополняется Государственной системой обеспечения единства измерений (ГСИ), представляющей собой комплекс нормативных документов межрегионального и межотраслевого уровней, устанавливающих правила, нормы, требования, направленные на достижение и поддержание единства измерений в стране (при требуемой точности).

Основными объектами ГСИ являются:

- единицы ФВ;
- государственные эталоны и общесоюзные поверочные схемы;
- методы и средства поверки средств измерений СИ;
- номенклатура и способы нормирования метрологических характеристик (МХ) СИ;
- нормы точности измерений;
- способы выражения и формы представления результатов и показателей точности измерений;
- методики выполнения измерений;
- методики оценки достоверности и формы представления данных о свойствах веществ и материалов;
- требования к стандартным образцам свойств веществ и материалов;
- термины и определения в области метрологии;
- организация и порядок проведения государственных испытаний СИ, поверки и метрологической аттестации СИ и испытательного оборудования, калибровки СИ, метрологической экспертизы нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации, а также экспертизы и данных о свойствах материалов и веществ.

### § 3. Метрологические службы и организации

Разработка и проведение мероприятий по метрологическому обеспечению возложены на метрологические службы.

**Метрологическая служба (МС)** — это совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений.

В настоящее время **метрологическая служба России** состоит:

- 1) из Государственной метрологической службы, руководство которой осуществляется Ростехрегулированием;
- 2) метрологических служб органов государственного управления и юридических лиц.

**Государственная метрологическая служба** включает государственные научные метрологические центры (ГНМЦ) и территориальные органы, расположенные в субъектах Российской Федерации, (республиках, автономных областях, автономных округах, областях, городах Москве и Санкт-Петербурге).

В состав Государственной метрологической службы входят следующие **национальные метрологические институты**: ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ВНИИМС, г. Москва), ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д. И. Менделеева» (ВНИИМ, г. С.-Петербург), ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ВНИИФТРИ, Московская обл.), ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ВНИИОФИ, г. Москва), ФГУП «Сибирский государственный научно-исследовательский институт метрологии» (СНИИМ, г. Новосибирск), ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (УНИИМ, г. Екатеринбург), ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ВНИИР, г. Казань), ФГУП «Восточносибирский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ВНИИФТРИ, г. Иркутск).

ГНМЦ несут ответственность за создание, совершенствование, хранение и применение государственных эталонов, а также за разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений. Они являются хранителями государственных эталонов, ведут исследования в области теории измерений, принципов и методов высокоточных измерений, разработки научно-методических основ совершенствования российской системы измерений.

Органами Государственной метрологической службы являются **центры стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМ)**, расположенные по всей территории России. Крупнейшими из них являются ФГУ «Ростест-Москва» и ФГУ «Тест-С.-Петербург». Они ведут работы по поверке и калибровке средств измерений, осуществляют государственный метрологический контроль за обеспечением единства измерений.

Для целей обеспечения единства измерений созданы и другие государственные службы:

- *Государственная служба времени и частоты и определения параметров вращения Земли (ГСВЧ)* — сеть организаций, несущих ответственность за воспроизведение и хранение единиц времени и частоты и передачу их размеров, а также за обеспечение потребителей в народном хозяйстве информацией о точном времени, за выполнение измерений времени и частоты в установленных единицах и шкалах;
- *Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО)* — сеть организаций, несущих ответственность за создание и внедрение стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов с целью обеспечения единства измерений;
- *Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД)* — сеть организаций, несущих ответственность за получение и информационное обеспечение заинтересованных лиц данными о физических константах и свойствах веществ и материалов, основанных на исследованиях и высокочастотных измерениях.

Руководство этими Службами и координацию их деятельности осуществляет *Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии*.

**Метрологические службы органов государственного управления и юридических лиц** создаются для выполнения работ по соблюдению единства измерений, повышению уровня метрологического обеспечения. Допускается возложение отдельных функций метрологической службы на иные структурные подразделения. Метрологические службы органов государственного управления и юридических лиц организуют свою деятельность на основе положений ФЗ «Об обеспечении единства измерений», других законодательных и нормативных документов, регламентирующих вопросы метрологии. Основные задачи, права и обязанности метрологических служб органов государственного управления и юридических лиц независимо от форм собственности последних определены в документе ПР 50.732-93 «Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления и юридических лиц».

**Метрологическая служба органа государственного управления** представляет собой систему, образуемую приказом его руко-

водителя, и может включать подразделение (службу) главного метролога в центральном аппарате; головные и базовые организации метрологической службы в отраслях; метрологические службы предприятий.

К основным *задачам метрологических служб* относятся:

- калибровка средств измерения;
- надзор за состоянием и применением средств измерения, за аттестованными методиками выполнения измерений и эталонами единиц величин, применяемыми для калибровки средств измерения, за соблюдением метрологических правил и норм и нормативных документов по обеспечению единства измерений;
- выдача обязательных предписаний, направленных на предотвращение, прекращение или устранение нарушений метрологических правил и норм;
- проверка своевременности представления средств измерения на испытания для утверждения типа, а также на поверку и калибровку;
- анализ состояния измерений, испытаний и контроля на предприятии.

#### **§ 4. Государственный метрологический надзор и контроль за средствами измерений**

**Метрологический контроль и надзор** — деятельность, осуществляемая органом ГМС (государственный контроль и надзор) или метрологической службой юридического лица для проверки соблюдения установленных метрологических правил и норм.

Государственный метрологический контроль и надзор, осуществляемые с целью проверки соблюдения метрологических правил и норм, распространяются на жизненно важные для государства сферы деятельности.

Государственный метрологический контроль включает:

- утверждение типа средств измерений;
- поверку средств измерений, в том числе эталонов;
- лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений.

**Утверждение типа средства измерений** — решение, выносимое органом государственной метрологической службы, свидетельствующее о соответствии средств измерений установленным требо-

ваниям и о пригодности его применения в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Утверждение типа СИ является видом государственного метрологического контроля и проводится в целях обеспечения единства измерений в стране. Решение об утверждении типа принимается Ростехрегулированием по результатам обязательных испытаний средств измерений для целей утверждения их типа.

**Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений** включает:

- испытания средств измерений для целей утверждения их типа;
- принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию и выдачу сертификата об утверждении типа;
- испытания средств измерений на соответствие утвержденному типу при контроле соответствия средств измерений утвержденному типу;
- признание утверждения типа или результатов испытаний типа средств измерений, проведенных компетентными организациями зарубежных стран;
- информационное обслуживание потребителей измерительной техники.

Заявки на проведение испытаний средств измерений для целей утверждения типа, в том числе ввозимых по импорту, направляют разработчик, изготовитель или его уполномоченный в Ростехрегулирование, которое в десятидневный срок принимает решение по заявке и направляет поручение аккредитованным государственным центрам испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) на проведение испытаний средств измерений для целей утверждения их типа, а копию поручения — заявителю и во ВНИИМС. В поручении указывают сроки и место проведения испытаний.

На испытания средств измерения для целей утверждения типа заявитель представляет:

- образец (образцы) средств измерения;
- программу испытаний типа, утвержденную ГЦИ СИ;
- технические условия (если предусмотрена их разработка), подписанные руководителем организации-разработчика;
- эксплуатационные документы, а для импортируемых средств измерения — комплект документации фирмы-изготовителя, прилагаемый к поставляемому средству измерения, с переводом на русский язык;

- нормативный документ по поверке при отсутствии в эксплуатационной документации раздела «Методика поверки»;
- описание типа с фотографиями общего вида;
- документ организации-разработчика о допустимости опубликования описания типа в открытой печати.

ГЦИ СИ принимает решение по заявке и проводит испытания.

При испытаниях средств измерений **для целей утверждения их типа проверяют:**

- соответствие технических характеристик средств измерений требованиям распространяющихся на них нормативных документов, а в случае отсутствия таковых, требованиям технических условий, а для средств измерений, ввозимых по импорту, требованиям технической документации фирмы-изготовителя;
- обеспеченность средств измерений методиками и средствами поверки, а также правильности выбора методов и средств поверки.

Положительные результаты испытаний являются основанием для принятия Ростехрегулированием решения об утверждении типа средств измерений, которое удостоверяется сертификатом об утверждении их типа.

Срок действия сертификата, как правило — 5 лет, устанавливает Ростехрегулирование при его выдаче. Сертификат об утверждении типа на единичный экземпляр или партию средств измерений выдают без ограничения срока действия. Утвержденный тип средства измерения вносится в Государственный реестр средств измерения, который по поручению Ростехрегулирования ведет ВНИИМС.

При поступлении от потребителей информации об ухудшении качества выпускаемых или импортируемых средств измерения, при внесении в их конструкцию или технологию изготовления изменений, влияющих на нормированные метрологические характеристики, а также при истечении срока действия сертификата утверждения типа проводятся испытания на соответствие средств измерения утвержденному типу.

Для регистрации средств измерений, типы которых утверждены Ростехрегулированием, предназначен **Государственный реестр средств измерений** (далее — Госреестр СИ).

Госреестр СИ состоит из следующих разделов:

- средства измерений, типы которых утверждены Ростехрегулированием;



- сертификаты об утверждении типа средств измерений;
- средства измерений военного назначения, типы которых утверждены Ростехрегулированием;
- единичные экземпляры средства измерений, типы которых утверждены Ростехрегулированием;
- государственные центры испытаний средств измерений, аккредитованные Ростехрегулированием.

### **Цели ведения Госреестра СИ:**

- учет средств измерений утвержденных типов и создания централизованных фондов информационных данных о средствах измерений, допущенных к производству, выпуску в обращение и применению в Российской Федерации;
- регистрация аккредитованных государственных центров испытаний средств измерений;
- учет выданных сертификатов об утверждении типа средств измерений и аттестатов аккредитованных государственных центров испытаний средств измерений;
- учет типовых программ испытаний средств измерений для целей утверждения типа;
- организация информационного обслуживания заинтересованных юридических и физических лиц, в том числе национальных метрологических служб стран, принимающих участие в сотрудничестве по взаимному признанию результатов испытаний и утверждения типа средств измерений.

Ведение Госреестра СИ возложено на ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы».

На каждый тип СИ, зарегистрированный в Госреестре, содержится следующая информация: наименование СИ; регистрационный номер, состоящий из порядкового номера государственной регистрации и двух последних цифр года утверждения типа; назначение СИ; страна производства; изготовитель и его реквизиты; наименование Государственного центра испытаний; срок действия сертификата; межповерочный интервал; методика поверки.

При выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации средства измерения утвержденного типа подвергаются поверке.

**Поверкой средств измерения** называют совокупность действий, выполняемых для определения их погрешности. Цель поверки —

выяснить, соответствуют ли характеристики средства измерения регламентированным значениям и пригодно ли оно к применению по прямому назначению. Под поверкой средств измерения понимается установление органом метрологической службы (или другим официально уполномоченным органом, организацией) пригодности средств измерения к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия обязательным требованиям.

Поверку проводят обученные специалисты, аттестованные в качестве поверителей органами Государственной метрологической службы. Результаты поверки средств измерения, признанных годными к применению, оформляют выдачей свидетельства о поверке, нанесением поверительного клейма или иными способами, установленными нормативными документами по поверке.

Другими официально уполномоченными органами, которым может быть предоставлено право проведения поверки средств измерения, являются **аккредитованные метрологические службы юридических лиц**. Аккредитация на право поверки проводится уполномоченным на то органом государственного управления. Конкретные перечни средств измерения, подлежащих поверке, составляют юридические и физические лица (владельцы этих средств) и направляют составленные перечни в органы Государственной метрологической службы. Последние в процессе осуществления государственного надзора за соблюдением метрологических правил и норм контролируют правильность составления перечней.

Технически процедура поверки представляет собой сравнение числового значения физической величины, измеренной поверяемым средством измерения, со значением, измеренным средством измерения более высокой точности — эталоном. При этом погрешность эталона должна быть в три раза меньше погрешности поверяемого средства измерения.

В соответствии с документом ПР 50.2.006-94 «Порядок проведения поверки средств измерений» эти средства могут быть подвергнуты первичной, периодической, внеочередной и инспекционной поверке.

**Первичной поверке** подлежат средства измерения утвержденных типов при выпуске из производства и ремонта, а также при ввозе по импорту. Поверке подлежит, как правило, каждый экземпляр

средства измерения. В обоснованных случаях допускается выборочная поверка. Первичной поверке могут не подвергаться средства измерения при ввозе по импорту на основании заключенных международных соглашений о признании результатов поверки, проведенной в зарубежных странах. Первичную поверку органы Государственной метрологической службы могут проводить на контрольно-поверочных пунктах, организуемых юридическими лицами, выпускающими и ремонтирующими средства измерения. Результаты первичной поверки действительны в течение межповерочного интервала.

**Периодической поверке** через определенные межповерочные интервалы подлежит каждый экземпляр средств измерения, находящийся в эксплуатации или на хранении. Средства измерения, находящиеся на длительном хранении, периодической поверке могут не подвергаться. Пользователь должен представить средство измерения на поверку расконсервированным, с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации, методикой поверки, паспортом или свидетельством о последней поверке и необходимыми комплектующими устройствами.

Органы Государственной метрологической службы и юридические лица обязаны вести учет результатов периодических поверок. Эти органы по согласованию с метрологической службой юридического лица могут корректировать межповерочный интервал с учетом специфики применения средства измерения. В случае разногласий в данном вопросе заключение на основании исследований дают ГНМЦ.

Периодическая поверка может проводиться на территории пользователя средством измерения, органа Государственной метрологической службы или юридического лица, аккредитованного на право поверки. Место поверки выбирает пользователь, исходя из экономических соображений и возможности транспортировки поверяемых средств измерения и эталонов.

**Внеочередная поверка** средств измерения выполняется в процессе их эксплуатации (хранения) в следующих случаях:

- при повреждении поверительного клейма;
- утрате свидетельства о поверке;
- вводе в эксплуатацию после длительного хранения (более одного межповерочного интервала);
- проведении повторной юстировки или настройки;

— известном или предполагаемом ударном воздействии или неудовлетворительной работе.

**Инспекционная поверка** проводится для выявления пригодности средств измерения к применению при осуществлении государственного метрологического надзора. Она выполняется в присутствии представителя проверяемого юридического или физического лица. Результаты поверки отражают в акте. Инспекционную поверку можно проводить не в полном объеме, предусмотренном методикой поверки.

Средства измерений, не прошедшие поверки, неисправные, в том числе имеющие внешние повреждения или своевременно не поверенные, к эксплуатации не допускаются.

**Калибровка средств измерений.** Если средства измерения не входят в сферу распространения государственного контроля и надзора, то при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту, при эксплуатации, прокате и продаже они могут подвергаться калибровке.

Калибровку средств измерения выполняют калибровочные лаборатории, или, в соответствии с принятой в России терминологией, «метрологические службы юридических лиц», с использованием эталонов, соподчиненных с государственными эталонами единиц величин.

Результаты калибровки удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на средства измерения, или сертификатом о калибровке, а также записью в эксплуатационных документах.

Метрологические службы юридических лиц могут быть аккредитованы на право проведения калибровочных работ ГНМЦ или органами Государственной метрологической службы в соответствии с документом ПР 50.2.018-95 «Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ». Аккредитованным метрологическим службам юридических лиц предоставляется право выдавать сертификаты о калибровке от имени органов и организаций, которые их аккредитовали.

При рассмотрении споров в суде, арбитражном суде, органах государственного управления оформленные надлежащим образом результаты калибровки могут быть использованы в качестве доказательств.

Технически процедуры калибровки и поверки абсолютно тождественны и сводятся к определению погрешности средства измере-

ния с использованием эталона, поэтому за рубежом вместо термина «verification» (поверка) чаще используется термин «legal calibration» (калибровка в сфере распространения государственного контроля и надзора).

### Вопросы для самопроверки

1. Что понимается под «метрологическим обеспечением»? В чем состоят цели метрологического обеспечения?
2. Что такое «метрологическая экспертиза»?
3. Что составляет научную, организационную, нормативную и техническую основы метрологического обеспечения?
4. Охарактеризуйте структуру и содержание нормативно-правовой базы метрологической деятельности в РФ.
5. Какие вопросы метрологической деятельности в РФ регламентирует ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (2008 г.)?
6. Какая ответственность предусмотрена за нарушение нормативных требований по метрологии?
7. Охарактеризуйте структуру и функции государственной метрологической службы.
8. Охарактеризуйте структуру и функции метрологической службы юридического лица (предприятия, организации, учреждения).
9. Что такое «государственный метрологический надзор и контроль за средствами измерений»?
10. В чем заключается сущность и каков порядок утверждения типа средств измерений?
11. Что такое «поверка средств измерений» и как она осуществляется?
12. Чем отличаются «поверка средств измерений» и «калибровка средств измерений»?

### Резюме

Метрология — это наука об измерениях и методах обеспечения их единства. К основным проблемам метрологии относятся создание общей теории измерений; образование единиц физических величин и систем единиц; разработка и стандартизация методов и средств измерений, методов определения точности измерений, основ обеспечения единства измерений и единообразия средств измерений;

создание эталонов и образцовых средств измерений, поверка мер и средств измерений.

Важнейшим элементом метрологической деятельности по обеспечению единства измерений в стране является эталонная база России. Уровень развития эталонной базы в конечном итоге определяет уровень всех измерений в стране, т. к. именно эталоны создают объективные предпосылки для получения достоверной измерительной информации, для сопоставимости результатов измерений. Эталонная база является технической основой для стандартизации и сертификации.

Главные задачи метрологии по обеспечению единства измерений и способов достижения требуемых точностей непосредственно связаны с проблемами взаимозаменяемости как одного из важнейших показателей качества современных изделий. В большинстве стран мира меры по обеспечению единства и требуемой точности измерений установлены законодательно, и в Российской Федерации в 1993 г. был принят закон «Об обеспечении единства измерений».

Глобализация мировой торговли, международная интеграция и курс на создание глобальной системы измерений, повышение затрат на содержание эталонной базы на международном и национальном уровнях, курс России на вступление в ВТО явились предпосылками к реформированию законодательной метрологии в РФ. В 2008 г. ФЗ «Об обеспечении единства измерений» был принят в новой редакции.

Законодательная метрология ставит главной задачей разработку комплекса взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований и норм, а также других вопросов, нуждающихся в регламентации и контроле со стороны государства, направленных на обеспечение единства измерений, прогрессивных методов, способов и средств измерений и их точностей.

Метрология имеет большое значение для прогресса в области конструирования, производства, естественных и технических наук, т. к. повышение точности измерений — один из наиболее эффективных путей познания природы человеком, открытий и практического применения достижений точных наук.

## **РАЗДЕЛ 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

*Цель раздела* — раскрыть сущность и значение процесса стандартизации для предприятий и государства.

*Задачи:*

- рассмотреть основные понятия, связанные со стандартизацией, виды и категории стандартов;
- изучить основные положения государственной (национальной) системы стандартизации;
- охарактеризовать правовые основы стандартизации;
- рассмотреть порядок взаимодействия национальных и международных организаций по стандартизации;
- раскрыть содержание основных работ, выполняемых при стандартизации.

При самостоятельном изучении данного раздела внимательно рассмотрите базовые понятия стандартизации, содержание категорий и видов стандартов, принципов и методов стандартизации. Обратите особое внимание на ФЗ «О техническом регулировании» как основополагающий документ в области стандартизации. Кроме того, нужно внимательно рассмотреть практическое значение для хозяйствующих субъектов и экономики в целом основных видов работ, выполняемых при стандартизации.

### **Глава 2.1. ВВЕДЕНИЕ В СТАНДАРТИЗАЦИЮ**

1. *Сущность и основные понятия стандартизации.*
2. *Исторические основы развития стандартизации.*
3. *Категории стандартов.*
4. *Виды стандартов.*
5. *Принципы стандартизации.*
6. *Методы стандартизации.*

#### **§ 1. Сущность и основные понятия стандартизации**

**Стандартизация (по определению ИСО/МЭК)** — это установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон.

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

Результатом такой деятельности является стандарт.

**Стандарт** — документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки или оказания услуг. Стандарт может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

Стандарт может распространяться:

- на готовую продукцию или отдельные требования к их свойствам (например, требования к безопасности и взаимозаменяемости);
- группы однородной продукции — машины в целом, сборочные единицы (например, автомобильные двигатели) отдельные детали (например, автомобильные стекла или свечи) или даже отдельные размеры (например, присоединительные размеры аккумуляторов);
- технологические процессы производства, обслуживания и сервиса изделий и их составных частей, в первую очередь, обеспечивающие безопасность готовых изделий;
- требования по информационной и технической совместимости продукции;
- методы контроля эксплуатационных характеристик, требования к упаковке, маркировке, транспортировке, хранению, применению и утилизации продукции или ее составных частей (если они не оговорены техническими регламентами);
- терминологию и условные обозначения общепромышленного или межотраслевого применения.

Основополагающим документом в России по стандартизации является Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ. Настоящий закон устанавливает правовые основы стандартизации в Российской Федерации, определяет права и обязанности участников, регулируемые Федеральным законом отношений. Он регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и использовании обязательных требований



к продукции, процессам производства, эксплуатации и утилизации, а также при разработке, принятии, применении и использовании на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг.

**Основными целями стандартизации** являются:

- повышение уровня безопасности жизни и (или) здоровья граждан, имущества, физических или юридических лиц, экологической безопасности, безопасности жизни и (или) здоровья животных и растений и содействие соблюдению требований технических регламентов;
- повышение уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- обеспечение научно-технического прогресса;
- повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг;
- рациональное использование ресурсов;
- достижение оптимальной технической и информационной совместимости;
- обеспечение сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных;
- достижение взаимозаменяемости продукции.

**Основными задачами стандартизации** являются:

- установление на основе технических регламентов оптимальных требований к номенклатуре и качеству продукции в интересах потребителей и государства, обеспечивающих безопасность продукции для жизни, здоровья людей и имущества, а также окружающей среды;
- установление требований по совместимости (конструктивной, электрической, конструкционной и т. п.), а также взаимозаменяемости продукции;
- установление и применение параметрических и типоразмерных рядов, и на их основе унификация базовых конструкций, унифицированных блочно-модульных составных частей изделий;
- нормативно-техническое обеспечение контроля (испытаний, анализа, измерений) продукции.

Стандартизация осуществляется в соответствии с **принципами**:

- добровольного применения стандартов;

- максимального учета интересов заинтересованных лиц;
- применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта, за исключением случаев, если применение международных стандартов по тем или иным причинам признано невозможным в Российской Федерации (например, по климатическим или географическим особенностям страны, техническим и (или) технологическим особенностям) либо если РФ выступила против принятия международного стандарта;
- недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг, противоречащих техническим регламентам;
- обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

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.

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

*Национальные стандарты* могут разрабатываться любым физическим или юридическим лицом, а утверждаются национальным органом по стандартизации в соответствии с правилами стандартизации, нормами и рекомендациями в этой области. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294 «О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии» на Агентство возложены функции национального органа Российской Федерации по стандартизации. Национальный орган по стандартизации наделен правом разрабатывать и утверждать программу разработки национальных стандартов, а также порядок создания и деятельности технических комитетов по стандартизации.

Приказами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в декабре 2004 г. утверждены (с датой введения

1 июля 2005 г.) основополагающие стандарты национальной системы стандартизации Российской Федерации, определяющие разработку, оформление, изложение, утверждение, учет, официальное опубликование национальных стандартов Российской Федерации, внесения в них изменений и отмену.

Разработку и применение межгосударственных стандартов следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.8-2004, ГОСТ 1.2-97, ГОСТ 1.5-2001, ПМГ 03-99, ПМГ 48-2002. Постановление Госстандарта РФ от 30 января 2004 г. № 4 «О национальных стандартах Российской Федерации» признало национальными стандартами действующие государственные и межгосударственные стандарты, введенные в действие до 1 июля 2003 г. для применения в Российской Федерации.

В соответствии с этим же постановлением до вступления в силу вновь разработанных соответствующих правил, норм и рекомендаций по стандартизации признано целесообразным сохранить для действующих государственных и межгосударственных стандартов и разрабатываемых национальных стандартов условные обозначения «ГОСТ» и «ГОСТ Р».

**Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации** — нормативные документы, распределяющие эту информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами и др.) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем, информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией. Например, Общероссийский классификатор продукции, Общероссийский классификатор предприятий и организаций (ОКПО), Общероссийский классификатор единиц измерения (ОКЕИ) и т. п.

Порядок разработки, принятия, введения в действие, ведения и применения *общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации* в социально-экономической области установлен постановлениями Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2003 г. № 677 «Об общероссийских классификаторах технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области» и от 4 августа 2005 г. № 493 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2003 г. № 677 «Об общероссийских клас-

сификаторах технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области».

Принятие, введение в действие общероссийских классификаторов, а также межведомственная координация работ по их проведению возложена на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

Разработка общероссийских классификаторов обеспечивается федеральными органами исполнительной власти и осуществляется по согласованию с Минпромторгом России, Ростехрегулированием, Росстатом и Минэкономразвития России.

Экспертиза проектов общероссийских классификаторов и вносимых в них изменений осуществляется ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» и техническим комитетом по общероссийским классификаторам.

## **§ 2. Исторические основы развития стандартизации**

Применение в древнем мире единой системы мер, строительных деталей определенного размера, водопроводных труб определенного диаметра — это приметы упорядочения человеком своей деятельности.

В эпоху Возрождения, в связи с развитием экономических связей, начинают все шире использоваться методы стандартизации. Так, необходимость строительства большого количества судов в Венеции положила начало сборке галер из заранее изготовленных унифицированных деталей и узлов.

В период перехода к машинному производству имели место уже такие впечатляющие достижения, как, например, созданные французом Лебланом в 1785 г. 50 оружейных замков, каждый из которых был пригоден для любого из одновременно изготовленных ружей без предварительной подгонки. С целью перехода к массовому производству в Германии на королевском оружейном заводе был установлен стандарт на ружья, по которому калибр последних был определен в 13,9 мм; в 1845 г. в Англии была введена система крепежных резьб, и тогда же, в Германии, была стандартизирована ширина железнодорожной колеи.

Началом международной стандартизации можно считать принятие в 1875 г. представителями 19 государств Международной метрической конвенции и учреждение Международного бюро мер и весов.

В России первые упоминания о стандартах отмечены во времена Ивана Грозного, когда были введены для измерения пушечных ядер стандартные калибры — кружала. Петр I, стремясь к расширению торговли с другими странами, не только ввел технические условия, учитывающие повышенные требования иностранных рынков к качеству отечественных товаров, но и организовал правительственные бракеражные комиссии в Петербурге и Архангельске. В обязанности комиссий входила тщательная проверка качества экспортируемого Россией сырья (древеси́ны, льна, пеньки и др.).

Началом развития стандартизации в нашей стране следует считать введение метрической системы мер и весов. В 1925 г. был создан первый центральный орган по стандартизации — Комитет по стандартизации при Совете Труда и Обороне. Основными задачами Комитета были организация руководства работой ведомств по разработке ведомственных стандартов, а также утверждение и опубликование стандартов. Была введена категория «общесоюзный стандарт» (ОСТ).

В 1940 г. вместо ОСТов и различных отраслевых стандартов была введена категория «государственный общесоюзный стандарт» (ГОСТ), а при Совнарком СССР был создан Всесоюзный комитет по стандартизации, преобразованный, в дальнейшем, в Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР.

В 1968 г., согласно ГОСТ 1.0-68, были введены четыре категории стандартов: государственный стандарт Союза ССР (ГОСТ), республиканский стандарт (РСТ), отраслевой стандарт (ОСТ), стандарт предприятия (СТП).

Образование в 1992 г. независимых государств на территории бывшего СССР потребовало поиска новых форм сотрудничества этих стран в области стандартизации, метрологии и сертификации. Государства-участники СНГ подписали соглашение, в соответствии с которым был создан Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации.

В 1993 г. был принят Закон РФ «О стандартизации», который определил меры государственной защиты интересов потребителей посредством разработки и применения нормативных документов по стандартизации.

В настоящее время основополагающим документом в России по стандартизации является Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.

### § 3. Категории стандартов

Выделяют следующие категории стандартов.

**Технический регламент (ТР)** — документ, который:

- *принят* международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, утвержденном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или Указом Президента Российской Федерации, или Постановлением Правительства Российской Федерации;
- *устанавливает* обязательные для применения и использования требования к объектам технического регулирования (продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

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 потребителей.

Технические регламенты не должны препятствовать торговле в большей степени, чем это необходимо для выполнения легитимных задач. Они применяются одинаковым образом и в равной мере независимо от страны или места происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, видов или особенностей сделок физических и юридических лиц, являющихся изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями.

*Разработчиком проекта* технического регламента может быть любое юридическое или физическое лицо.

**Национальный стандарт (ГОСТ Р, ОСТ)** — стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации.

Национальные стандарты разрабатываются и утверждаются в порядке, установленном Федеральным законом «О техническом регулировании». Они применяются как признанные обществом, но добровольные для использования 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.

**Государственные стандарты** (ГОСТ Р) устанавливают преимущественно на продукцию массового и крупносерийного производства, изделия, прошедшие государственную аттестацию, экспортные товары, а также на нормы, правила, требования, понятия, обозначения и другие объекты межотраслевого применения, которые необходимы для обеспечения оптимального качества продукции, единства и взаимосвязи различных отраслей науки, техники, производства и др.

В государственные стандарты Российской Федерации включают:

- обязательные требования к качеству продукции, работ и услуг, обеспечивающие безопасность для жизни, здоровья и имущества человека, охрану окружающей среды, обязательные требования техники безопасности и производственной санитарии;
- обязательные требования по совместимости и взаимозаменяемости продукции;
- обязательные методы контроля (измерения, испытания, анализа) требований к качеству продукции, работ и услуг;
- параметрические ряды и типовые конструкции изделий;
- основные потребительские (эксплуатационные) свойства продукции, требования к упаковке, маркировке, транспортированию, хранению и утилизации продукции;
- положения, обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве, эксплуатации (применении) продукции и оказании услуг;
- правила оформления технической документации, допуски и посадки, общие правила обеспечения качества продукции, сохранения и рационального использования всех ресурсов, термины, определения и обозначения, метрологические и другие общетехнические правила и нормы.

Разработку государственных стандартов Российской Федерации осуществляют, как правило, технические комитеты по стандартизации, утверждает — Ростехрегулирование. При утверждении устанавливают дату введения стандарта в действие. Срок действия стандарта, как правило, не устанавливают. После утверждения ему

присваивается индекс ГОСТ Р, номер стандарта и две последние цифры года утверждения или пересмотра (например, ГОСТ Р 248-99). Государственную регистрацию стандарта осуществляет Ростехрегулирование в установленном порядке.

**Отраслевые стандарты (ОСТ)** разрабатывают в случаях, когда на объекты стандартизации отсутствуют государственные стандарты Российской Федерации или при необходимости установления требований, превышающих требования государственных стандартов Российской Федерации (требования отраслевых стандартов не должны противоречить обязательным требованиям государственных стандартов). ОСТы используют все предприятия и организации данной отрасли, а также другие предприятия и организации, разрабатывающие, изготавливающие и применяющие изделия, которые относятся к номенклатуре, закрепленной за соответствующим министерством. ОСТы устанавливают требования к продукции, не относящейся к объектам государственной стандартизации, технологической оснастке, инструменту, специфическим для отрасли, а также на нормы, правила, термины и обозначения, регламентация которых необходима для обеспечения взаимосвязи в производственно-технической деятельности предприятий и организаций отрасли и для достижения оптимального уровня качества продукции.

ОСТы применяются на добровольной основе организациями данной отрасли, а также предприятиями и организациями других отраслей (заказчиков), применяющих или потребляющих продукцию этой отрасли.

Отраслевые стандарты утверждаются министерством (ведомством), являющимся ведущим в производстве данного вида продукции. После утверждения им присваивается индекс ОСТ, цифровой код отрасли, номер стандарта и две последние цифры года утверждения или пересмотра (например, ОСТ 3.348-98).

**Технические условия (ТУ)** разрабатывают предприятия, организации и другие субъекты хозяйственной деятельности, когда государственный или отраслевой стандарт создавать нецелесообразно или необходимо дополнить или ужесточить те требования, которые установлены в существующих ГОСТах или ОСТах. Нельзя разрабатывать ТУ, требования которых ниже требований категорий стандартов или противоречат им.



В ТУ содержатся технические требования, определяющие показатели качества в соответствии с условиями и режимом эксплуатации продукции, в том числе требования, предусматривающие различные удобства для обслуживания и ремонта изделий, повышение их безопасности.

ТУ утверждает предприятие-изготовитель (разработчик технических условий), как правило, без ограничения срока действия.

Обозначение технических условий состоит из индекса ТУ, четырехразрядного кода класса продукции по ОКП (Общероссийский классификатор продукции) и разделенного тире трехразрядного регистрационного номера, как правило, восьмиразрядного кода предприятия по ОКПО (Общероссийский классификатор предприятий и организаций), являющегося держателем подлинника технических условий, и двух последних цифр года утверждения документа (например: ТУ 4521-164-34267369-99, где 4521 — группа продукции по ОКП, 34267369 — код предприятия по ОКПО).

После утверждения ТУ подлежат государственной учетной регистрации. Сведения о ТУ публикуются в ежемесячных изданиях Госстандарта Российской Федерации.

**Стандарты предприятий (СТП)** разрабатывают и утверждают предприятия и объединения, в том числе союзы, ассоциации, концерны, акционерные общества, межотраслевые, региональные и другие объединения, на *создаваемые и применяемые только на данном предприятии* продукцию, процессы и услуги.

СТП распространяются на нормы, правила, методы, составные части изделий и другие объекты, имеющие применение только на данном предприятии; на нормы в области организации и управления производством; на технологические нормы и требования, типовые технологические процессы, оснастку, инструмент; услуги, оказываемые внутри предприятия; процессы организации и управления производством и т. д.

В качестве стандарта предприятия допускается применение международных, региональных и национальных стандартов других стран на основе международных соглашений (договоров) о сотрудничестве или с разрешения соответствующих региональных организаций и национальных органов, если их требования удовлетворяют потребностям народного хозяйства и отсутствуют разработанные на их основе государственные и отраслевые стандарты.

Требования, заявленные в стандартах организаций, могут быть выше требований, заявленных в национальных стандартах. Например, требования, предъявляемые к поставщикам продукции совместного предприятия GM-АВТОВАЗ по техническим условиям ИСО/ТУ 16949-2002, разработанные Международной целевой группой автомобилестроения (IATF) и Японской ассоциацией автопроизводителей (Japan Automobile Manufacturers Association Inc.-JAMA) при поддержке технического комитета ИСО/ТК 176 «Менеджмент и обеспечение качества», содержат специфические требования, более жесткие по сравнению со стандартом ИСО 9001 и соответствующими отечественными стандартами.

После утверждения стандартам предприятий присваивается индекс СТП, цифровой код предприятия, цеха, отдела, объекта стандартизации и две последние цифры года утверждения или пересмотра (например, СТП 0005-48-553-44-92). СТП утверждают, как правило, без ограничения срока действия, и они не распространяются на поставляемую продукцию и государственной регистрации в органах Ростехрегулирования не подлежат.

**Стандарты общественных объединений, научно-технических и инженерных обществ (СТО)** разрабатывают и утверждают, как правило, на принципиально новые виды продукции, услуг или процессов, передовые методы контроля, измерений, испытаний и анализа, а также на нетрадиционные технологии и принципы управления производством. Общественные объединения, занимающиеся этими проблемами, преследуют цель распространять через свои стандарты перспективные результаты научно-технических, фундаментальных и прикладных исследований. По решению самого предприятия или организации они принимаются на добровольной основе для использования отдельных положений при разработке ОСТов и стандартов предприятия.

**Международный стандарт (МС)** разрабатывает и выпускает международная организация по стандартизации. На основе МС создаются национальные стандарты. Основная цель МС — содействовать благоприятному развитию стандартизации в мире, чтобы облегчить международный обмен товарами и развивать взаимное сотрудничество в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности.

После утверждения международному стандарту присваивается индекс, номер стандарта и год утверждения или пересмотра.

Ростехрегулирование допускает следующие правила применения международных стандартов:

- принятие без дополнений изменения текста международного стандарта в качестве государственного российского (ГОСТ Р). Обозначается данный стандарт так, как это принято для отечественных стандартов;
- принятие текста международного стандарта, но с дополнениями, отражающими особенности российских требований к объекту стандартизации. При обозначении такого стандарта к шифру отечественного стандарта добавляется номер соответствующего международного.

#### § 4. Виды стандартов

В зависимости от специфики объекта стандартизации различают следующие виды стандартов:

**1. Общие технические регламенты** направлены на обеспечение пожарной безопасности, промышленной безопасности, безопасности эксплуатации и утилизации машин и оборудования. Их требования обязательны для применения и соблюдения в отношении любых видов продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и унификации.

**2. Специальные технические регламенты** устанавливают конкретные требования для специфических видов продукции в случае, если требований общих технических регламентов недостаточно для обеспечения безопасности этих видов продукции. Их требованиями учитываются технологические и иные особенности отдельных видов продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

**3. Стандарты основополагающие** являются комплексными стандартами, устанавливающими согласованные требования к взаимосвязанным объектам стандартизации. Они направлены на то, чтобы стандарты, применяемые на разных уровнях управления, не противоречили друг другу и законодательству, обеспечивали достижение общей цели и выполнение обязательных требований к продукции, процессам, услугам (например, ЕСКД, ЕСТД, ЕСДП).

**4. Стандарты на продукцию, услуги** устанавливают требования к группам однородной продукции (услуг) или к конкретной продукции (услугам). Этот вид представлен следующими стандартами.

*Стандарты общих технических требований* регламентируют общие для группы однородной продукции нормы и требования (например, к физико-механическим свойствам; надежности и долговечности; технической эстетике; исходным материалам и др.), обеспечивающие оптимальный уровень качества, который должен быть заложен при проектировании и задан при изготовлении конкретных видов продукции, входящих в данную группу.

*Стандарты параметров и (или) размеров* устанавливают параметрические или размерные ряды продукции по основным потребительским (эксплуатационным) характеристикам, на базе которых должна проектироваться продукция конкретных типов, моделей, марок, подлежащих изготовлению соответствующими отраслями (например, ГОСТ 8032-84, регламентирующий предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел).

*Стандарты типов конструкции, размера, марки, сортамента* определяют конструктивные исполнения и основные размеры для определения группы изделий, унификации и обеспечения взаимозаменяемости при разработке конкретных типоразмеров, моделей и т. д. Стандарты марок устанавливают номенклатуру марок и химический состав материала (сырья), а в отдельных случаях — основные потребительские характеристики. Стандарты сортамента регламентируют геометрические формы и размеры продукции.

*Стандарты правил приемки* регламентируют порядок приемки определенной группы или вида продукции для обеспечения единства требований при приемке продукции по качеству и количеству.

*Стандарты правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения* нормируют требования к потребительской маркировке продукции с целью информирования потребителя об основных характеристиках продукции, к упаковке с учетом технической эстетики и т. п.

*Стандарты правил эксплуатации и ремонта* устанавливают общие правила, обеспечивающие в заданных условиях работоспособность изделий и гарантирующие их эксплуатацию.

**5. Стандарты на процессы** устанавливают требования к конкретным процессам (методам проектирования, схемам изготовления,

технологическим режимам и т. д.), которые осуществляются на разных стадиях жизненного цикла продукции (проектирования, производства, потребления (эксплуатации), хранения, транспортирования, ремонта, утилизации).

При этом особое место отводится экологическим требованиям, которые оговаривают условия применения определенных материалов и сырья, потенциально вредных для окружающей среды; параметры эффективности работы очистного оборудования; правила аварийных выбросов и ликвидацию их последствий, предельно допустимые нормы сбросов загрязняющих веществ со сточными водами.

**6. Стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)** устанавливают порядок отбора проб (образцов) для испытаний, методы испытаний (контроля, анализа, измерения) потребительских (эксплуатационных) характеристик определенной группы продукции с целью обеспечения единства оценки показателей качества. Стандарт обычно рекомендует несколько методик контроля, испытания, анализа применительно к одному показателю качества продукции.

## § 5. Принципы стандартизации

**Принцип системности** требует применения системного подхода к процессу общественного производства, включающему труд людей, обеспечивающих процесс производства, средства труда (совокупность применяемого оборудования, оснастки, инструмента, средств контроля и т. д.) и предметы труда (выпускаемую продукцию на всех стадиях ее создания и использования). Это приводит к выполнению поставленной цели с максимальной эффективностью и наименьшими затратами.

**Принцип обеспечения функциональной взаимозаменяемости стандартизируемых изделий** позволяет обеспечить взаимозаменяемость изделий по эксплуатационным показателям и является главным при комплексной и опережающей стандартизации, а также при стандартизации изделий, технических условий на них и т. п.

**Научно-исследовательский принцип** разработки стандартов. Для подготовки проектов стандартов и их успешного внедрения необходимо не только широкое обобщение практического опыта, но и проведение специальных теоретических, экспериментальных и опытно-конструкторских работ.

**Принцип предпочтительности.** Чтобы повысить уровень взаимозаменяемости и уменьшить номенклатуру изделий и типоразмеров заготовок, размерного режущего инструмента, оснастки, производительность, скорость, число оборотов, мощность и т. д., используемые в той или иной отрасли промышленности, а также чтобы создать условия для эффективной специализации и кооперирования заводов, удешевления продукции, при унификации и разработке стандартов применяют принцип предпочтительности.

Согласно этому принципу, устанавливают несколько рядов значений стандартизуемых параметров с тем, чтобы при их выборе первый ряд предпочесть второму, второй — третьему.

Наиболее широко используют ряды предпочтительных чисел, построенные по принципу геометрической прогрессии. Они характеризуются постоянным отношением двух смежных членов. Каждый последующий член ряда является произведением предыдущего члена и знаменателя геометрической прогрессии (величина постоянная для данного ряда).

В стандартизации применяют четыре *основных ряда*: R5, R10, R20, R40 и два *дополнительных*: R80 и 160. Цифры означают число членов ряда в пределах от 1 до 10. В интервале от 1 до 10 каждый последующий ряд включает все числа предыдущего ряда. Относительная разница между смежными числами ряда постоянна.

Ряд предпочтительных чисел для R5 будет: 1,00; 1,60; 2,50; 4,00; 6,30 и т. д. Знаменатель прогрессии для этого ряда — 1,6.

Ряд предпочтительных чисел для R10 будет: 1,00; 1,25; 1,60; 2,00; 2,50; 3,15; 4,00; 5,00; 6,30; 8,00 и т. д., а знаменатель прогрессии для этого ряда — 1,25.

Ряды предпочтительных чисел могут быть расширены путем умножения. Так, числа более 10 получают путем умножения величин, установленных в интервале 1-10, на 10, 100, 1000, 10000 и т. д., а числа менее 1 — на 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001 и т. д.

Ряды чисел, построенные по геометрической прогрессии, имеют и недостатки. Сумма и разность чисел ряда не являются числами ряда. Числа ряда, построенного по геометрической прогрессии в десятичной системе, не являются круглыми числами и для практического их использования нуждаются в округлениях. В настоящее время в основу стандартов рядов предпочтительных чисел национальных систем стандартов, в том числе в России, а также

в международной системе ИСО заложены закономерности геометрической прогрессии.

При установлении размеров, параметров и других числовых характеристик их значения следует брать из основных рядов предпочтительных чисел. При этом величины ряда **R5** необходимо предпочесть величинам ряда **R10**, величины ряда **R10** — величинам **R20**, последние — величинам **R40**.

В порядке исключения, если округление до приведенных чисел связано с потерей эффективности или невозможно, то можно воспользоваться предпочтительными числами дополнительных рядов — **R80** и **R160**.

*Выборочные ряды* предпочтительных чисел получают путем отбора каждого 2, 3, 4, ..., *n*-го члена основного или дополнительного ряда, начиная с любого числа. Обозначения выборочного ряда состоят из обозначения исходного основного ряда, после которого ставится косая черта и соответственно число 2, 3, 4, ..., *n*. Если ряд ограничен, обозначение должно содержать члены, ограничивающие его; если он не ограничен, должен быть указан хотя бы один его член, например:

**R5/2 (1, ..., 1000000)** — выборочный ряд, составленный из каждого второго члена основного ряда **R5**, ограниченный членами 1 и 1000000;

**R10/3 (... 80 ...)** — выборочный ряд, составленный из каждого третьего члена основного ряда **R10**, включающий член **80** и не ограниченный в обоих направлениях;

**R20/4 (112 ...)** — выборочный ряд, составленный из каждого четвертого члена основного ряда **R20** и ограниченный по нижнему пределу членом 112;

**R40/5 (... 60)** — выборочный ряд, составленный из каждого пятого члена основного ряда **R40** и ограниченный по верхнему пределу членом 60.

Выборочные ряды предпочтительных чисел должны применяться, когда уменьшение числа градаций создает дополнительный эффект по сравнению с использованием полных рядов.

Из выборочных рядов с одинаковым значением предпочтение следует отдать ряду, содержащему единицу или число, единственной значащей цифрой которого является единица (например, 0,01; 0,1; 10; 100 и т. д.).

Допускается использовать производные предпочтительные ряды чисел, которые устанавливаются для случаев, когда из-за естественных закономерностей не могут быть применены геометрические ряды, регламентированные ГОСТ 8032-84. Производные ряды получают путем простейшего преобразования основных и дополнительных рядов предпочтительных чисел и соответственно делят на основные и дополнительные.

Производные ряды применяют тогда, когда ни один из основных рядов не удовлетворяет предъявленным требованиям и когда устанавливаются градации числовых характеристик, зависящих от параметров и размеров, образованных на базе основных рядов.

Иногда при стандартизации применяют ряды предпочтительных чисел и построение по арифметической прогрессии: например, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... или 25, 50, 75, 100, 125, 150... Для арифметического ряда характерно то, что разность между любыми двумя соседними числами всегда постоянна. Применяют также ступенчато-арифметические ряды, у которых на отдельных отрезках прогрессии разность между соседними членами различна, например ряды диаметров метрической резьбы: 1,0; 1,1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,21; ...; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; ...; 145; 150; 155; 160 и т. д.

Введение единого порядка при переходе от одних числовых значений параметров к другим во всех отраслях промышленности уменьшает количество типоразмеров, способствует более экономному расходованию исходных материалов, позволяет согласовать и увязать между собой различные виды изделий, материалов, полуфабрикатов, транспортных средств, производственного оборудования (по мощности, габаритам и т. д.).

Если, например, на каком-то заводе предполагается выпускать семь типоразмеров двигателей (минимальная мощность первого типоразмера 10 кВт), то по нормальному ряду чисел параметрического ряда R5 будет включать двигатели следующих мощностей: 10, 16, 25, 40, 63, 100 и 160 кВт.

**Параметрическим рядом** называют закономерно построенную в определенном диапазоне совокупность числовых значений главного параметра машин (или других изделий) одного функционального назначения и аналогичных по кинематике или рабочему процессу. Главный параметр (параметр, который определяет важнейший эксплуатационный показатель машины и не зависит



от технических усовершенствований изделия и технологии изготовления) служит базой при определении числовых значений основных параметров (параметры, которые определяют качество машин).

Параметрические ряды следует назначать с учетом частоты применяемости для модификаций изделий, соответствующих каждому члену ряда. В некоторых случаях может оказаться более целесообразным ряд, построенный по арифметической прогрессии, или специальный неравномерный ряд, согласованный с плотностью распределения применяемости данного параметра.

Изготовителям целесообразно иметь более разреженный ряд, что позволяет уменьшить затраты на освоение производства, сократить номенклатуру оснастки, организовать высокопроизводительное и рациональное производство. Для потребителей более выгоден густой ряд, позволяющий рациональнее использовать применяемое оборудование, материалы, электроэнергию, производственные площади. Поэтому критерием для выбора сравниваемых рядов является минимум затрат на изготовление и эксплуатацию изделия.

***Принцип прогрессивности и оптимизации стандартов.***

Показатели, нормы, характеристики и требования в стандартах должны соответствовать мировому уровню науки, техники и производства и учитывать тенденцию развития стандартизуемых объектов. Необходимо устанавливать экономически оптимальные показатели качества, обеспечивающие получение максимального экономического эффекта при минимальных затратах. Этому способствуют методы опережающей и комплексной стандартизации.

***Принцип взаимосвязки стандартов.*** При разработке стандартов необходимо учитывать все основные элементы (факторы), влияющие на конечный объект стандартизации. При этом требования к элементам определяются исходя из требований к основному объекту стандартизации. Для создания условий необходима рациональная система стандартов, которая охватывала бы все ее жизненные циклы: проектирование, серийное производство и эксплуатацию готового изделия.

***Принцип минимального удельного расхода материалов*** предполагает экономию материала за счет использования рациональных конструктивных схем и компоновок машин, совершенствования методов расчета деталей на прочность и обоснованного снижения

запаса прочности, применения сварных конструкций, пластмасс, литых заготовок и т. д.

## § 6. Методы стандартизации

**Комплексная стандартизация (КС)** — это стандартизация, при которой осуществляются целенаправленное и планомерное установление и применение системы взаимоувязанных требований как к самому объекту КС в целом и его основным элементам, так и к материальным и нематериальным факторам, влияющим на объект, в целях обеспечения оптимального решения конкретной проблемы.

Комплексная стандартизация позволяет создавать комплексы согласованных между собой нормативно-технических документов по стандартизации, регламентирующих нормы и требования к взаимосвязанным (в процессе проектирования, производства или эксплуатации) объектам стандартизации.

*Основными задачами* комплексной стандартизации являются:

- повышение эффективности общественного производства, технического уровня и качества продукции, усиление режима экономии всех видов производственных ресурсов;
- повышение научно-технического уровня стандартов и их организующей роли в ускорении научно-технического прогресса;
- регламентация взаимосвязанных норм и требований к общетехническим и отраслевым комплексам нематериальных объектов стандартизации (системы документации, системы общетехнических норм, системы норм техники безопасности и т. п.), а также к элементам этих комплексов;
- регламентация норм и требований к взаимосвязанным объектам и элементам этих объектов (деталям, узлам и агрегатам), а также к тем видам сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, тары, упаковки и т. п., и к технологическим процессам изготовления, транспортирования и эксплуатации, показатели которых должны быть регламентированы на определенном уровне, определяемом требованиями, предъявляемыми к самому объекту стандартизации.

Комплексная стандартизация позволяет установить наиболее рациональные в техническом отношении параметрические ряды и сортамент промышленной продукции, устранять ее излишнее

многообразии, неоправданную разнотипность, создавать техническую базу для организации массового и поточного производства на специализированных предприятиях с применением более совершенной технологии, ускорять внедрение новейшей техники и обеспечивать эффективное решение многих вопросов, связанных с повышением качества изделий, их надежности, долговечности, ремонтпригодности, безопасности в условиях эксплуатации (потребления).

Основным преимуществом КС является то, что требования к стандартизации каждого объекта подчинены задаче обеспечения технико-экономической эффективности всей группы (системы) объектов в целом.

Одним из главных показателей, определяющим степень КС, является интегральный коэффициент охвата изделий стандартизацией, получаемый перемножением частных коэффициентов, характеризующих уровень стандартизации сырья, полуфабрикатов, частей и деталей конструкций, комплектующих изделий, оснащения, методов испытаний, готовой продукции и др. Частный коэффициент представляет собой отношение количества разработанных нормативно-технических документов на стандартизованные элементы конструкции к общему количеству нормативно-технических документов, необходимых для выпуска данной продукции. Частные коэффициенты стандартизации делятся на группы по их отношению к орудиям труда (оборудование, оснастка, инструмент и т. п.), к предметам труда (сырье, материалы, полуфабрикаты и т. п.).

Примером межотраслевых комплексов являются системы общетехнических стандартов, охватывающие все стадии жизненного цикла изделий: единая система конструкторской документации (ЕСКД); единая система технологической документации (ЕСТД); система показателей качества продукции (СПКП); унифицированные системы документации (УСД); государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ); система стандартов безопасности труда (ССБТ); единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП); единая система программной документации (ЕСПД); единая система государственного управления качеством продукции (ЕСГУКП); система проектной документации для строительства (СПДС); единая система стандартов приборостроения (ЕССП) и др.

Внедрение комплексных систем стандартов повышает эффективность инженерного труда, качество продукции и экономичность ее производства.

**Опережающая стандартизация (ОС)** — это стандартизация, заключающаяся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм, требований к объектам стандартизации (видам продукции и процессам), которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее планируемое время. опережение может относиться как к изделию в целом, так и к наиболее важным параметрам и показателям его качества, методам и средствам производства, испытания, контроля и т. д. В зависимости от реальных условий в стандартах устанавливаются показатели, нормы, характеристики в виде ступеней качества с дифференцированными сроками введения. опережающие стандарты разрабатываются применительно к конкретной машине, группе машин, типоразмерному ряду.

Процесс опережающей стандартизации является непрерывным, т. е. после ввода в действие опережающего стандарта приступают к разработке нового стандарта, которому предстоит заменить предыдущий.

К опережающей стандартизации предъявляются следующие *требования*:

- базирование на перспективных планах экономического и социального развития страны, долгосрочном и краткосрочном научном прогнозировании, которое позволяет видеть основные направления дальнейшего совершенствования изделий, намечать конкретные пути улучшения стандартов, правильно планировать эту работу;
- изучение новейших открытий как в стране, так и за рубежом;
- широкое использование патентной информации;
- детальное, глубокое ознакомление с уровнем проектно-конструкторских работ, результатами доводки аналогов и базовых экспериментальных образцов изделий в лабораториях, на полигонах;
- учет замечаний и рекламаций на базовую модель.

Научные исследования по опережающей стандартизации целесообразно проводить с помощью вычислительной техники и автоматизированных систем управления.

## Вопросы для самопроверки

1. В чем заключается сущность стандартизации?
2. Что может являться объектом стандартизации?
3. Охарактеризуйте цели, задачи и принципы стандартизации.
4. Назовите основные документы в области стандартизации.
5. Что включает в себя национальная система стандартизации РФ?
6. На какую структуру возложены функции национального органа РФ по стандартизации?
7. Охарактеризуйте основные исторические этапы развития стандартизации.
8. Назовите категории стандартов. Охарактеризуйте их цель, порядок разработки и утверждения.
9. Что регламентируют основные виды стандартов?
10. Назовите и поясните принципы стандартизации.
11. Какую роль при стандартизации играют ряды предпочтительных чисел? Что такое «параметрический ряд»?
12. Назовите характерные особенности комплексной стандартизации. Какими преимуществами она обладает?
13. Какие задачи решает комплексная стандартизация?
14. В чем заключается сущность опережающей стандартизации? Какие требования к ней предъявляются?

## Глава 2.2. ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

1. *Нормативно-правовая база стандартизации.*
2. *Российские организации по стандартизации.*
3. *Международные организации по стандартизации.*
4. *Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.*

### § 1. Нормативно-правовая база стандартизации

Нормативно-правовую базу работ по стандартизации составляют:

**1. Конституция Российской Федерации**, которая относит стандарты к вопросам исключительного ведения Российской Федерации.

**2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»** (с изм. от 9 мая 2005 г., 1 мая, 1 декабря 2007 г., 23 июля 2008 г.), определивший правовые основы стандартизации в Российской Федерации, участников работ по стандартизации, правила разработки и добровольность применения стандартов. Если международным договором Российской Федерации в сфере технического регулирования установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены основным Федеральным законом, применяются правила международного договора. В случае если из международного договора следует, что для его реализации требуется издание внутригосударственного акта, применяются правила международного договора и принятие на его основе законодательства Российской Федерации.

**3. Иные федеральные законы**, отдельные положения которых касаются сферы стандартизации (применяются в части, не противоречащей основному документу), например:

- Федеральный закон от 22 ноября 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии»;
- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- Федеральный закон от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ — часть 4 «Гражданский кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 ФЗ «О защите прав потребителей».

**4. Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации** по вопросам стандартизации, например:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2004 г. № 791 «Об утверждении Правил финансирования за счет средств федерального бюджета расходов в области технического регулирования» (с изм. от 9 февраля, 7 июня 2008 г.);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294 «О федеральном агентстве по техническому регу-

лированию и метрологии» (с изм. от 27 октября 2004 г., 5 сентября 2006 г., 5 июня 2008 г., 7 ноября 2008 г.);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2003 г. № 500 «О федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов и единой информационной системе по техническому регулированию» (с изм. от 2 августа 2005 г., 29 декабря 2007 г.).

**5. Основополагающие стандарты национальной системы стандартизации Российской Федерации**, определяющие разработку, оформление, изложение, утверждение, учет, официальное опубликование национальных стандартов Российской Федерации, внесения в них изменений и отмену:

- ГОСТ Р 1.1 «Система стандартизации Российской Федерации. Технические комитеты по стандартизации. Порядок создания и деятельности».
- ГОСТ Р 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».
- ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».
- ГОСТ Р 1.2-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены».
- ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».
- ГОСТ Р 1.5-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
- ГОСТ Р 1.6-2005 «Стандартизация в Российской Федерации. Проекты стандартов. Организация проведения экспертизы».
- ГОСТ Р 1.8-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения».
- ГОСТ Р 1.10-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены».

- ГОСТ Р 1.12-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».
- ГОСТ Р 1.13-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Уведомления о проектах документов в области стандартизации».

## § 2. Российские организации по стандартизации

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294 «О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии» на Агентство возложены функции национального органа Российской Федерации по стандартизации.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование) входит в систему федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации и действует на основании Положения о Федеральном агентстве по техническому регулированию. Федеральное агентство осуществляет свою деятельность непосредственно, через свои территориальные органы и через подведомственные организации.

**Основными задачами** Ростехрегулирования являются:

- реализация функций национального органа по стандартизации;
- обеспечение единства измерений;
- осуществление работ по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров);
- осуществление государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов и обязательных требований стандартов;
- создание и ведение федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов и единой информационной системы по техническому регулированию;
- осуществление организационно-методического руководства по ведению Федеральной системы каталогизации продукции для федеральных государственных нужд;
- организация проведения работ по учету случаев причинения вреда вследствие нарушения требований технических регламентов;
- организационно-методическое обеспечение проведения конкурса на соискание Премии Правительства Российской Федерации в области качества и других конкурсов в области качества;



— оказание государственных услуг в сфере стандартизации, технического регулирования и метрологии.

С целью обеспечения доступности заинтересованным лицам национальных стандартов и общероссийских классификаторов, а также информации об их разработке Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии организует их официальное опубликование через ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ».

Каждый месяц выпускается информационный указатель «Национальные стандарты», в котором публикуются сведения о вновь утвержденных, отмененных, замененных стандартах, а также тексты изменений к ним.

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*. Основная часть фонда хранится в ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ».

Специализированные фонды нормативных документов в соответствии с тематикой закрепленных областей деятельности имеются в НИИ Федерального агентства. Функции информационного фонда в области сертификации и аккредитации возложены на Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС), в области метрологии — на Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

**Основными целями** создания *федеральной системы каталогизации продукции (ФЦКП)* являются:

- улучшение качества, надежности предметов снабжения;
- совершенствование логистической поддержки на основе минимизации номенклатуры предметов снабжения;
- исключение различных описаний одних и тех же предметов снабжения;
- содействие стандартизации предметов снабжения;
- экономия времени и денежных средств, трудовых и материальных ресурсов;
- упрочение связей между государственными заказчиками продукции и поставщиками;

- повышение уровня унификации оборудования, используемого различными министерствами и ведомствами;
- повышение оперативной готовности ведомств.

ФСКИП представляет собой организационно упорядоченную совокупность информационных ресурсов (документов); Федерального каталога продукции; Единого кодификатора предметов снабжения; стандартных форматов описаний продукции; каталожных описаний продукции; нормативных документов по каталогизации; информационных технологий каталогизации продукции, представляющих собой единую автоматизированную информационную систему каталогизации продукции.

**Участниками ФСКИП** являются:

- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр каталогизации»;
- федеральные органы исполнительной власти — государственные заказчики;
- центры каталогизации государственных заказчиков;
- федеральные органы исполнительной власти, в ведении которых находятся организации, осуществляющие поставки продукции;
- головные отраслевые организации промышленности по каталогизации;
- поставщики (производители) продукции.

В работах по каталогизации в рамках ФСКИП принимают участие и другие заинтересованные федеральные органы исполнительной власти:

- Министерство экономического развития РФ;
- Министерство иностранных дел РФ;
- Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству;
- Федеральная служба по оборонному заказу.

В ведении Ростехрегулирования находится Государственная метрологическая служба, которая включает государственные научные метрологические центры, метрологические научно-исследовательские институты и органы Государственной метрологической службы на территориях субъектов Российской Федерации (Центры стандартизации, метрологии и сертификации).

Ростехрегулирование осуществляет руководство:

- Государственной службой времени и частоты и определения параметров вращения Земли;

- Государственной службой стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов;
  - Государственной службой стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов.
- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии осуществляет государственный метрологический контроль и надзор.

### § 3. Международные организации по стандартизации

В области международной стандартизации работает большое число организаций, среди которых Международная организация по стандартизации (International Standard Organization), или сокращенно ISO (ИСО), является наиболее представительной. Она была создана решением комитета по координации стандартов ООН в 1946 г., официальную деятельность начала с февраля 1947 г. после ратификации ее создания 33 странами.

ИСО является неправительственной организацией и пользуется консультативным статусом ООН.

**Цель ИСО** — содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности.

Для достижения данной цели ИСО выполняет следующие функции:

- реализация мер по облегчению координации и унификации национальных стандартов и разработка рекомендаций для комитетов-членов;
- разработка международных стандартов (требуют одобрения 75% комитетов-членов, участвующих в голосовании);
- содействие внедрению и облегчению применения новых прогрессивных стандартов;
- организация обмена информацией о работах комитетов-членов и технических комитетов;
- сотрудничество с другими международными организациями.

В ИСО существуют три **категории членства**:

- комитет-член (полноправный член ИСО);
- член-корреспондент;
- наблюдатель.

Комитетами-членами ИСО выступают национальные организации по стандартизации, согласные с требованиями Устава и Правил ИСО. От каждой страны, вне зависимости от числа действующих в ней организаций по стандартизации, в члены ИСО может быть принята только одна национальная организация.

С 1964 г. в ИСО существует категория членов-корреспондентов, в которую входят страны, не имеющие национальной организации по стандартизации (чаще всего развивающиеся).

### ***Структура ИСО:***

1. *Генеральная ассамблея* является высшим руководящим органом ИСО и состоит из официальных лиц и представителей всех национальных организаций по стандартизации комитетов-членов. Ассамблея определяет общую политику организации, решает основные вопросы ее деятельности. Официальными лицами ИСО являются президент, вице-президент, казначей, генеральный секретарь. Генеральную ассамблею созывает генеральный секретарь по решению президента или по просьбе не менее семи членов Совета или одиннадцати комитетов-членов не реже одного раза в три года.

2. *Совет* осуществляет руководство организацией в период между сессиями Генеральной ассамблеи, собирается на заседания не реже одного раза в год. Совет может также собираться на свои заседания по решению президента или по просьбе членов Совета.

3. *Исполнительное бюро* (создано при Совете) является консультативным органом по вопросам, рассматриваемым в Совете. Кроме того, Исполнительное бюро принимает решения по вопросам, которые направляет Совет, например финансовые вопросы, проекты соглашений о сотрудничестве ИСО с другими международными организациями. Для рассмотрения конкретных вопросов координации деятельности в отдельных отраслях техники или групп отраслей бюро создает консультативные группы, которые готовят рекомендации по рассматриваемым вопросам.

4. *Центральный секретариат* (создан при Совете) это орган, вырабатывающий рекомендации для Совета по вопросам организации, координации и планирования технической деятельности ИСО. Он рассматривает предложения по созданию и роспуску технических комитетов, готовит рекомендации по внесению изменений и дополнений в директивы по технической работе ИСО, по поручению Совета принимает решения в отношении названий технических ко-

митетов и сферы их деятельности, закрепления секретариатов технических комитетов за комитетами-членами и другие вопросы.

5. *Специальные технические комитеты* (подчиняются Совету) для изучения отдельных общих вопросов деятельности ИСО:

- СТАКО (комитет по изучению научных принципов стандартизации);
- ПЛАКО (техническое бюро);
- КАСКО (комитет по оценке соответствия);
- ИНФКО (комитет по научно-технической информации);
- ДЕВКО (комитет по оказанию помощи развивающимся странам);
- КОПОЛКО (комитет по защите интересов потребителей);
- РЕМКО (комитет по стандартным образцам).

Технические комитеты, являясь рабочими органами ИСО, осуществляют разработку и согласование проектов международных стандартов. Количество ТК не ограничено, новый ТК может быть создан по предложению одного комитета-члена при поддержке не менее пяти других комитетов-членов. При создании нового ТК одновременно с решением о его названии принимается решение о ведении секретариата данного ТК конкретной страной. Если сфера деятельности ТК слишком широка, в его рамках создаются более узко специализированные *подкомитеты* (ПК), формирующие *рабочие группы* (РГ) из ведущих специалистов в определенных областях деятельности из разных стран. Рабочие группы являются основным техническим звеном ИСО, разрабатывающим проекты рабочих документов.

Порядок разработки международных стандартов, функции органов ИСО и их секретариатов определены в Директивах по технической работе ИСО, утвержденных Советом ИСО.

ИСО поддерживает контакты со многими международными организациями, которые в той или иной мере решают вопросы стандартизации:

- IEC/CEI — International Electrotechnical Commission — *Международная электротехническая комиссия* (МЭК). МЭК является второй по значимости международной организацией по стандартизации после ИСО. Сферой стандартизации МЭК являются электротехника, радиосвязь, электроника, приборостроение. ИСО занимается стандартизацией во всех прочих отраслях;
- CEN — European Committee for Standardization — *Европейский комитет по стандартизации*;

- CENELEC — European Committee for electrical Standardization — *Европейский комитет по стандартизации в области электротехники и электроники*;
- COPAN — Pan-American Standards Commission — *Панамериканская комиссия по стандартам*;
- EASC — EuroAsia State Council for Standardization, Metrology and Certification — *Евразийский межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации*;
- EOQ -European Organization for Quality — *Европейская организация по качеству*;
- ETSI — European Telecommunications Standards institute — *Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций*;
- EAST — Eurasian Council on Standardization, Metrology and Certification — *Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества независимых государств (МГС СНГ)*;
- IFAN — International Federation of Standards Users — *Международная федерация пользователей стандартов (IFAN)*;
- ITU — International Telecommunication Union — *Международный союз электросвязи (ITU)*;
- PASCO — Pacific Area Standards Congress — *Конгресс по стандартизации стран Тихоокеанского бассейна*;
- UN/ECE — United Nations Economic Commission for Europe — *Европейская экономическая комиссия ООН*;
- WHO — World Health Organization — *Всемирная организация здравоохранения (WHO)*.

Участие России в деятельности ИСО способствует гармонизации следующих основных вопросов:

- приведение отечественных нормативно-технических документов в соответствие с международными стандартами и тем самым расширение экспортных возможностей всех отраслей народного хозяйства;
- использование прогрессивного зарубежного опыта в отечественных работах по стандартизации с целью сокращения средств и времени на проведение соответствующих научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при разработке соответствующих стандартов;

— отстаивание интересов отечественной промышленности в технических комитетах ИСО.

В работе технических органов ИСО по рассмотрению документов ежегодно участвуют примерно 2500 российских специалистов.

#### **§ 4. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов**

*Целью* государственного контроля и надзора являются предупреждение, выявление и пресечение нарушений обязательных требований в области технического регулирования, стандартизации, обеспечения единства измерений, качества и безопасности продукции, в том числе пищевой, подтверждения соответствия (сертификации), аккредитации и защиты прав потребителей.

*Основными задачами* в области государственного контроля (надзора) являются:

- осуществление контроля (надзора) за соблюдением обязательных требований государственных стандартов и технических регламентов до принятия Правительством Российской Федерации решения о передаче этих функций другим федеральным органам исполнительной власти;
- осуществление государственного метрологического контроля и надзора до внесения изменений в законодательные акты Российской Федерации;
- сбор и обработка информации о случаях причинения вреда вследствие нарушения требований технических регламентов, а также информирования приобретателей, изготовителей и продавцов по вопросам соблюдения требований технических регламентов.

Функции по государственному метрологическому контролю и надзору за соблюдением обязательных требований государственных стандартов и технических регламентов постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294 возложены на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование).

Непосредственно функции по государственному контролю и надзору в регионах Российской Федерации осуществляют территориальные органы Ростехрегулирования через своих должностных лиц.

В организационную структуру системы контрольно-надзорных органов Ростехрегулирования входят семь межрегиональных территориальных управлений (МТУ), а также 86 ФГУ ЦСМ, расположенных во всех субъектах Российской Федерации.

До вступления в силу технических регламентов предметом государственного контроля и надзора являются обязательные требования государственных стандартов.

Государственный контроль (надзор) осуществляется за соблюдением обязательных требований государственных стандартов в части, соответствующей целям:

- 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.

Государственный контроль и надзор осуществляются на стадиях обращения, эксплуатации, хранения, перевозки и реализации продукции, включающей ее проверку на складе готовой продукции при наличии у производителя документов, подтверждающих отчуждение продукции, а также на стадии ее утилизации.

Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований к продукции осуществляются согласно положениям ст. 7 федерального закона от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» и разработанным в соответствии с указанным законом Порядком проведения контрольно-надзорных мероприятий.

При проведении контрольно-надзорных мероприятий проверяются:

- параметры и характеристики продукции на предмет их соответствия обязательным требованиям;
- техническая документация на продукцию, в том числе подтверждающая соответствие последней обязательным требованиям нормативных документов в области обязательного подтверждения соответствия (сертификации);
- соблюдение юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями правил проведения обязательного подтвержде-



ния соответствия (сертификации) продукции, установленных нормативными правовыми документами, в том числе документами систем сертификации однородных групп продукции Системы сертификации ГОСТ Р.

Контрольно-надзорные мероприятия обеспечиваются путем проведения плановых и внеплановых выборочных проверок, основанием для которых служит анализ состояния дел с безопасностью продукции на потребительском рынке.

Государственный надзор проводится не чаще, чем один раз в два года в отношении одного юридического лица или индивидуального предпринимателя.

Государственный надзор осуществляется с применением инструментальных методов контроля, т. е. проведением испытаний отобранных образцов продукции в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах). При этом в случае отрицательных результатов испытаний все затраты, связанные с проведением указанной процедуры, несет проверяемый субъект хозяйственной деятельности, в случае положительных результатов — территориальный орган Федерального агентства.

В случае выявления нарушений установленных обязательных требований должностными лицами органов государственного надзора Федерального агентства применяются к проверяемому субъекту хозяйственной деятельности или должностному лицу правовые меры, предусмотренные законодательством об административных правонарушениях.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Из каких элементов сформирована нормативно-правовая база стандартизации? Какие вопросы они регламентируют?
2. Какие задачи в области стандартизации возложены на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии? С какими федеральными и региональными структурами оно взаимодействует при решении этих задач?
3. С какой целью была создана международная организация по стандартизации (ИСО)? Какие функции она выполняет?
4. Охарактеризуйте порядок организации деятельности ИСО.
5. Назовите цель и задачи государственного контроля и надзора за соблюдением требований государственных стандартов.

6. Охарактеризуйте порядок проведения контрольно-надзорных мероприятий в области стандартизации.

## Глава 2.3. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

1. Систематизация, кодирование и классификация.
2. Унификация и симплификация.
3. Типизация и агрегатирование.
4. Эффективность работ по стандартизации.

### § 1. Систематизация, кодирование и классификация

Использование работ, выполняемых при стандартизации, позволяет улучшить процессы проектирования и изготовления самых разнообразных машин, агрегатов, устройств, а также разработку наукоемких производств и услуг, что значительно сократит время, необходимое для освоения новых изделий и обеспечит стабильность качества.

Основные работы, выполняемые при стандартизации:

- систематизация объектов, явлений или понятий;
- кодирование и классификация технико-экономической информации;
- унификация и симплификация деталей, сборочных единиц, узлов, агрегатов, машин, приборов;
- типизация конструкций, изделий и технологических процессов;
- агрегатирование машин и других изделий.

**Систематизация объектов, явлений или понятий** преследует цель расположить их в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользования. Наиболее простой формой систематизации является алфавитная система расположения объектов. Такую систему используют, например, в различных справочниках. Применяют также порядковую нумерацию систематизируемых объектов или расположение их в хронологической последовательности.

Систематизация является предпосылкой перехода к классификации.

**Классификация** — это разделение множества объектов на классификационные группировки по сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами.

Основными *методами классификации* объектов технико-экономической и социальной информации являются:

1. *Иерархический метод*, характеризующийся тем, что исходное множество объектов последовательно делится на подмножества (классификационные группировки), а те, в свою очередь, — на подмножества и т. д. То есть множество объектов разделяется на классы, группы, виды и т. д. по основным признакам, характеризующим эти объекты по принципу «от общего к частному». Таким образом, между классификационными группировками устанавливается отношение подчинения (иерархии).

Основные преимущества иерархической классификации: логичность, последовательность и хорошая приспособленность для ручной обработки информации. Недостатком является малая гибкость структуры, обусловленная фиксированностью признаков (оснований деления) и заранее установленным порядком их следования.

2. *Фасетный метод* классификации характеризуется тем, что множество объектов разделяется на независимые подмножества (классификационные группировки), обладающие определенными признаками, необходимыми для решения конкретных задач.

Особенность фасетного метода состоит в том, что подмножества составляются по принципу «от частного к общему», т. е. на основе различных наборов конкретных характеристик объекта формируются конкретные подмножества.

Основным преимуществом фасетной классификации является гибкость, позволяющая систематизировать объекты по необходимому набору признаков и осуществлять информационный поиск по любому сочетанию фасетов (групп признаков). Она также хорошо приспособлена для компьютерного формирования подмножеств на основе выбранного перечня признаков, но менее удобна для ручной обработки информации.

Классификация и систематизация предполагают кодирование информации. **Кодирование** — группирование по определенным правилам объектов или групп объектов и присвоение им кодов, позволяющее заменить несколькими знаками (или символами) наименования этих объектов. Коды позволяют идентифицировать объекты наиболее коротким способом (минимальным количеством знаков), способствуя повышению эффективности сбора, учета, хранения и обработки информации.

Коды должны удовлетворять следующим основным **требованиям**:

- однозначно идентифицировать объекты и (или) группы объектов;
- иметь минимальное число знаков (минимальную длину) и достаточное для кодирования всех объектов (признаков) заданного множества;
- иметь достаточный резерв для кодирования вновь возникающих объектов кодируемого множества;
- быть удобными для использования человеком, а также для компьютерной обработки закодированной информации;
- обеспечивать возможность автоматического контроля ошибок при вводе в компьютерные системы.

**Кодовое обозначение** характеризуется:

- **Алфавитом кода**, который представляет собой систему знаков (символов), составленных в определенном порядке, куда могут входить цифры, буквы и другие знаки, имеющиеся на клавиатуре печатающего устройства. Коды бывают цифровые, буквенные и буквенно-цифровые.

- **Структурой кода**, которая представляет собой графическое изображение последовательности расположения знаков кода и соответствующие этим знакам наименования уровней деления.

- **Числом знаков** в коде, которое определяется его структурой и зависит от количества объектов, входящих в подмножества, образуемые на каждом уровне деления.

- **Методами кодирования**, которые в значительной степени связаны с методами разделения множества на подмножества.

Классификационные методы кодирования разделяются *на два типа*:

1. **Последовательный метод** используется при иерархическом методе классификации, когда кодовое обозначение строится по заданной структуре, определяющей последовательность и количественный состав признаков на каждом уровне деления. Недостатками метода являются зависимость кода от установленных правил образования, необходимость иметь резервные коды на случай включения дополнительных объектов, невозможность изменения состава и количества признаков, через которые идентифицируется объект.

2. **Параллельный метод** используется при фасетной классификации объектов, когда коды присваиваются фасетам и признакам

независимо друг от друга. Структура кодового обозначения определяется фасетной формулой. Метод обеспечивает возможность независимого изменения и дополнения характеристик объектов и их различных сочетаний, необходимых для решения конкретных задач. Недостатками параллельного метода являются громоздкость фасетных формул и избыточная емкость кодов.

Порядок проведения работ по классификации и кодированию информации регламентирован комплексом государственных стандартов «Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭН)», на основе которой разработаны классификаторы: Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства (ОКОНХ), Общероссийский классификатор предприятий и организаций (ОКПО), Общероссийский классификатор единиц измерений (ОКЕИ) и др.

## § 2. Унификация и симплификация

**Унификация** — это выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров. Она позволяет установить минимально необходимое, но достаточное количество видов, типов, типоразмеров, обладающих высокими показателями качества и полной взаимозаменяемостью.

**Объектами унификации** могут быть изделия массового, серийного и/или индивидуального производства, в том числе: отдельные размеры или элементы деталей; детали аналогичного назначения; агрегаты, сборочные единицы и модули; машины, выполняющие близкие по характеру операции или процессы.

В процессе унификации предполагается внесение изменений в конструкцию изделия или иного объекта унификации с целью увеличения его применяемости и снижения, тем самым, его себестоимости с одновременным повышением качества.

**Базой унификации** является стандартизация (наряду с классификацией), позволяющая установить оптимальные значения размеров и параметров стандартизованных объектов, а также разработать комплекс государственных стандартов на основные нормы, обеспечивающие взаимозаменяемость унифицированных деталей и узлов.

**Основными направлениями унификации** являются:

1) **Ограничительное направление**, в мировой практике получившее название симплификации. **Симплификация** — форма стандартизации, цель которой — уменьшить число типов или других разновидностей изделий до числа, достаточного для удовлетворения существующих в данное время потребностей. При этом обычно исключают разновидности изделий, их составных частей и деталей, которые не являются необходимыми. В объекты симплификации не вносят какие-либо технические усовершенствования.

2) **Компоновочное направление**, характеризующееся проведением анализа потребности и выявлением номенклатуры изделий, необходимых народному хозяйству. Результатом этого анализа является создание новых рядов машин и их промежуточных типоразмеров на основе компоновки из определенного набора унифицированных узлов, агрегатов или блоков, но в пределах стандартных действующих или создаваемых типоразмерных рядов.

К основным **видам унификации** относят конструкторскую и технологическую. При этом первая предполагает унификацию изделий в целом и их составных частей (деталей, узлов, комплектующих изделий и т. п.), а вторая — унификацию нормативно-технической документации (стандартов, технических условий, инструкций, методик, руководящих документов, конструкторско-технологической документации и др.).

**По содержанию** унификация подразделяется:

— на внутриразмерную — охватывает все модификации определенной машины как в отношении ее базовой модели, так и в отношении модификаций этой модели;

— межразмерную — унифицирует не только модификации одной базовой модели, но и базовые модели машин разных размеров данного параметрического ряда;

— межтипovou — унификация распространяется на машины разных типов, входящих в различные параметрические ряды.

**Унификация может проводиться на заводском, отраслевом и межотраслевом уровнях.**

Эффективность работ по унификации характеризуется *уровнем унификации*, который характеризует насыщенность изделия унифицированными деталями, узлами и сборочными единицами.

**Экономическая эффективность унификации** проявляется на всех стадиях жизненного цикла изделия: от опытно-конструкторских работ до утилизации изделия. Это связано с экономией времени на исследования, разработку, изготовление и испытание новой техники.

Эффективность унификации на *этапе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ* проявляется в использовании апробированных решений, подтвержденных полученным в результате эксплуатации положительным опытом; достигается экономия времени и средств за счет исключения необходимости создания макетов, новых схем и их дополнительных испытаний и доводки.

Экономия на *этапе проектирования и подготовки производства* проявляется за счет использования ранее отработанных рабочих и сборочных чертежей серийного производства, а также ранее созданных и изготовленных в металле специального режущего и измерительного инструмента и приспособлений.

Экономия на *этапе производства* достигается от использования при изготовлении деталей и сборке узлов уже отработанных технологических процессов, режущего и измерительного инструмента и приспособлений.

Эффективность унификации в *процессе эксплуатации* проявляется в возможности использования для диагностирования и ремонта ранее разработанной и применявшейся контрольно-измерительной аппаратуры, приспособлений и запасных частей. Нет необходимости переучивать обслуживающий и ремонтный персонал, поскольку он уже сталкивался с подобными изделиями в процессе эксплуатации.

### § 3. Типизация и агрегатирование

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

**Типизация технологических процессов** — разработка и установление технологического процесса для производства однотипных деталей или сборки однотипных составных частей или изделий той или иной классификационной группы.

Типизации технологических процессов должна предшествовать работа по классификации деталей, сборочных единиц и изделий и установлению типовых представителей, обладающих наибольшим числом

признаков, характерных для деталей, сборочных единиц и изделий данной классификационной группы.

**Агрегатирование** — принцип создания машин, оборудования, приборов и других изделий из унифицированных стандартных агрегатов (автономных сборочных единиц), устанавливаемых в изделия в различном числе и комбинациях. Эти агрегаты должны обладать полной взаимозаменяемостью по всем эксплуатационным показателям и присоединительным размерам.

Важным преимуществом созданных на основе агрегатирования машин (технологического оборудования) является их конструктивная обратимость. Кроме того, агрегатирование дает возможность применять стандартные агрегаты и узлы в новых компоновках при изменении конструкций объектов производства.

Агрегатирование расширяет и обеспечивает:

- область применения некоторых универсальных машин и оборудования путем создания условий для быстрой замены их рабочих органов;
- номенклатуру выпускаемых машин и оборудования путем модификации их основных типов и создания различных исполнений, лучше отвечающих требованиям эксплуатации, чем машины и оборудование основных типов (базовых моделей) универсального назначения;
- комплектование (сборку) некоторых машин, механизмов, аппаратов, устройств и другого оборудования разного функционального назначения из унифицированных взаимозаменяемых агрегатов, узлов и деталей;
- номенклатуру продукции приборостроения благодаря применению блочного (агрегатного) способа их конструирования;
- возможность создавать приспособления и другую сложную технологическую механизированную и автоматизированную оснастку на основе использования общих агрегатов и узлов, — способствует организации высокопроизводительного ремонта машин и других изделий путем использования взаимозаменяемых агрегатов и узлов.

Внедрение принципов агрегатирования возможно во всех отраслях машиностроения и приборостроения. В настоящее время метод агрегатирования находит широкое применение при создании технологического оборудования и средств механизации самого различно-



го назначения: металлорежущих и деревообрабатывающих станков, кузнечно-прессового и сварочного оборудования, литейных машин, подъемно-транспортного оборудования, всех видов технологической оснастки.

#### § 4. Эффективность работ по стандартизации

Эффективность работ по стандартизации измеряется во всех сферах — НИОКР, производстве, обращении, эксплуатации и утилизации продукции.

**Эффективность работ по стандартизации** — это соотношение эффекта применения результатов работ по стандартизации и затрат, связанных с их применением.

**Цели определения эффективности работ по стандартизации:**

- обоснование целесообразности включения конкретных работ по стандартизации в планы государственной и межгосударственной стандартизации;
- выбор наиболее оптимальных вариантов, включаемых в стандарты требований;
- оценка результативности деятельности в области стандартизации.

**Показатели экономической эффективности работ по стандартизации:**

- экономия — величина суммарного уменьшения затрат в хозяйстве страны, связанная с применением конкретного стандарта на единицу стандартизируемой продукции;
- затраты — величина суммарного увеличения затрат в хозяйстве страны, связанная с применением конкретного стандарта;
- экономический эффект на единицу продукции — величина итогового уменьшения затрат при производстве, обращении, применении и утилизации единицы стандартизируемой продукции, определяемый как разность между экономией и затратами;
- экономическая эффективность работ по стандартизации — соотношение экономического эффекта и затрат в хозяйстве страны, связанного с применением конкретного стандарта.

**Виды эффективности работ по стандартизации:**

1. *Техническая эффективность* может выражаться в относительных показателях технических эффектов, получаемых в результате применения стандарта (например, рост уровня безопасности,

снижение вредных воздействий и выбросов, снижение материалоемкости производства или эксплуатации, повышении ресурса, надежности и др.).

*2. Информационная эффективность* — достижение необходимого для общества взаимопонимания, единства представления и восприятия информации, в том числе в товарно-правовых отношениях субъектов хозяйственной деятельности друг с другом и органов государственного управления, в международных научно-технических и торгово-экономических отношениях.

*3. Социальная эффективность* — реализуемые на практике обязательные требования к продукции положительно отражаются на здоровье и уровне жизни населения, а также на других социально значимых аспектах (снижение уровня производственного травматизма, уровня заболеваемости, повышение продолжительности жизни, улучшение социально-психологического климата и др.). Как правило, социальный эффект стандартизации не поддается прямому подсчету.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Какие основные работы выполняются при стандартизации? В чем их сущность?
2. Какие методы используются при классификации объектов? В чем состоят их преимущества и недостатки?
3. Какие требования предъявляются к кодовому обозначению?
4. Что понимается под «алфавитом кода» и «структурой кода»?
5. В чем заключается сущность последовательного и параллельного методов кодирования?
6. Чем регламентирован порядок проведения работ по классификации и кодированию информации?
7. Что является базой унификации? Какие направления имеет унификация и в чем их сущность?
8. Какое практическое значение имеет агрегатирование?
9. Какие показатели используются для оценки эффективности работ по стандартизации?
10. В чем заключается техническая, информационная и социальная эффективность работ по стандартизации?

## Резюме

Стандартизация — деятельность по установлению правил и характеристик в целях многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения. В качестве объектов стандартизации могут выступать продукция, работа, процесс и услуги. Основным результатом работ по стандартизации является принятие стандарта.

Реальные условия функционирования российской экономики и интегрирование в мировую экономику потребовали принятия ФЗ «О техническом регулировании», устанавливающего государственное регулирование в области определения, подтверждения соответствия и государственного надзора обязательных требований, а также иных требований, на добровольной основе, позволяющих повысить уровень безопасности и качество продукции, обеспечивающих ее экологическую безопасность и конкурентоспособность.

Таким образом, в России формируется двухуровневая модель технического регулирования, которая предполагает наличие двух основных видов документов: 1) технических регламентов, имеющих статус законодательного документа, содержащего требования, обязательные к исполнению; 2) национальных стандартов — добровольно применяемых документов, содействующих соблюдению требований технических регламентов, являющихся доказательной базой при их реализации.

Если основная цель технических регламентов заключается в защите жизни и здоровья граждан, охране окружающей среды, то применение стандартов в первую очередь направлено на повышение конкурентоспособности продукции.

В зависимости от сферы действия различают стандарты разного статуса: международные (например, стандарты ИСО), региональные (стандарты ЕС, СНГ), национальные.

К нормативным документам по стандартизации в России согласно закону «О техническом регулировании» относятся национальные стандарты; общероссийские классификаторы технико-экономической информации; нормы, правила и рекомендации по стандартизации; стандарты организаций.

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

Национальные стандарты утверждаются национальным органом по стандартизации — Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии — в соответствии с правилами стандартизации, нормами и рекомендациями в этой области.

Стандартизация способствует повышению качества изделий. Унификацией, агрегатированием и стандартизацией регулируют номенклатуру изготавливаемых типов и типоразмеров изделий. Организуют серийное и массовое производство, как правило, только таких изделий, для которых стандартизованы размеры, показатели качества, а часто — и конкуренция. Отмена стандарта на изделие означает снятие его с производства. Унифицируют и стандартизируют оптимальные параметры и показатели качества узлов и машин, особенно если используют метод опережающей стандартизации. Метод комплексной стандартизации позволяет шире применять принцип агрегатирования, устанавливая взаимно увязанные требования к сырью, материалам, комплектующим изделиям, технологическому процессу и оборудованию, измерительным средствам и другим объектам, при выполнении которых обеспечивается заданное качество конечного изделия.

Сокращенная номенклатура изделий, стандартизация и взаимозаменяемость их узлов и агрегатов создают условия для развития специализации и отраслевого и межотраслевого кооперирования заводов. Унифицированные детали, узлы и агрегаты на специализированных заводах изготавливают на высокопроизводительном оборудовании с использованием более точных и стабильных технологических процессов и средств измерения, что обеспечивает повышение производительности труда и качества изделий. При этом сокращаются затраты на проектные работы.

Взаимозаменяемость также повышает экономичность производства, т. к. она в значимой степени упрощает сборку изделий, которая сводится к соединению деталей в узел и узлов в изделие без пригонки или с минимальными регулировочными или подборочными работами. При этом упрощается эксплуатация и ремонт изделий, ибо износившиеся или вышедшие из строя детали и узлы можно легко заменить запасными без ухудшения эксплуатационных показателей, т. е. повышаются восстанавливаемость и ремонтнопригодность изделий.

## РАЗДЕЛ 3. СЕРТИФИКАЦИЯ

*Цель раздела* — раскрыть сущность, вопросы организации и роль процесса сертификации.

*Задачи:*

- рассмотреть основные понятия, связанные с сертификацией, формы, схемы и системы сертификации;
- раскрыть организационные основы процесса сертификации;
- рассмотреть нормативно-методическое обеспечение и правовые основы сертификации.

При самостоятельном изучении данного раздела внимательно рассмотрите базовые понятия сертификации, особенности обязательного и добровольного подтверждения соответствия, выбора схем сертификации. Обратите внимание на особенности процесса сертификации продукции, услуг и систем качества. Кроме того, внимательно изучите требования, предъявляемые к органам по сертификации, испытательным лабораториям и органам по аккредитации. При рассмотрении правовых основ сертификации тщательно изучите нормы законов «О защите прав потребителей» и «О техническом регулировании», регламентирующие процесс сертификации.

### Глава 3.1. ВВЕДЕНИЕ В СЕРТИФИКАЦИЮ

1. *Основные понятия, цели и объекты сертификации.*
2. *История развития сертификации.*
3. *Системы сертификации.*

#### § 1. Основные понятия, цели и объекты сертификации

Понятие **сертификации** вытекает из этимологии слова «сертификат» (от лат. *certum* — верно и *facere* — делать), т. е. *сделано верно*. Изначально смысл сертификата состоял в том, что продукция соответствовала каким-либо требованиям, в частности, стандартам.

В соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», **сертификация** — форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров. Документ, удостоверяющий со-

ответствие объекта этим требованиям, носит название **сертификата соответствия**.

**Сертификация соответствия** представляет собой действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие или услуга соответствуют определенным стандартам или другому нормативному документу (определение ИСО/МЭК 2).

**Сертификация соответствия** — действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу (определение ГОСТ Р).

Органом по сертификации является юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации.

Выходными данными (показателями качества) сертификации являются ее достоверность и беспристрастность.

*Достоверность оценки* соответствия объекта сертификации требованиям нормативных документов определяется технической компетентностью органов по сертификации и испытательных лабораторий. *Беспристрастность* в получении результатов сертификации зависит от степени независимости заинтересованных сторон — производителя и потребителя.

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.

Порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов технического регулирования требованиям

технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров определяется *формой подтверждения соответствия*.

Подтверждение соответствия может носить обязательный или добровольный характер.

**Обязательное подтверждение соответствия** осуществляется в формах: 1) принятия декларации о соответствии (декларирование соответствия); 2) обязательной сертификации.

Приоритетной формой обязательного подтверждения соответствия является декларирование соответствия, осуществляемое по требованиям технических регламентов.

Обязательная сертификация в технических регламентах должна закладываться только в обоснованных случаях. Для ее применения рекомендуется руководствоваться одним из следующих *критериев*:

- высокая степень потенциальной опасности продукции;
- принадлежность конкретной продукции к сфере действия международных соглашений и других документов, к которым присоединилась Россия и в которых предусмотрена сертификация подобной продукции;
- исключение случаев, когда заявитель не может реализовать положение Закона об обязательном подтверждении соответствия (например, невозможность ввоза необходимой нашей стране продукции из-за отсутствия у поставщика необходимой процедуры подтверждения соответствия).

Обязательное подтверждение соответствия производится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие его требованиям.

Объектом обязательного подтверждения соответствия (сертификации или декларирования соответствия) может быть только продукция, выпускаемая в России. Формы и схемы подтверждения соответствия устанавливаются только техническим регламентом с учетом степени риска недостижения целей технических регламентов третьей стороной (не зависящей ни от изготовителя или поставщика, ни от потребителя продукции).

Декларация о соответствии и сертификат соответствия имеют равную юридическую силу независимо от схем обязательного подтверждения соответствия и действуют на всей территории Российской Федерации.

Для повышения гибкости процедур подтверждения соответствия в технических регламентах рекомендуется устанавливать для одной и той же продукции обе формы подтверждения соответствия.

При этом подтверждение соответствия в форме сертификации обязательно производится только третьей стороной, в то время как декларирование соответствия может производиться на основе собственных доказательств либо доказательств, полученных при участии органа по сертификации и (или) аккредитованной испытательной лабораторией (третья сторона).

Обязательная сертификация осуществляется только органом по сертификации, который для этой цели привлекает на договорной основе испытательные лаборатории (центры), принимает решение о выдаче сертификата соответствия, ведет реестр выданных сертификатов, приостанавливает или прекращает действие сертификатов.

Подтверждение соответствия продукции требованиям технических регламентов в рамках установленной формы обязательного подтверждения соответствия осуществляется по рекомендованным *схемам подтверждения соответствия*, каждая из которых представляет собой полный набор операций и условий их выполнения участниками подтверждения соответствия (декларирование или обязательная сертификация).

**Добровольное подтверждение соответствия** осуществляется в форме *добровольной сертификации*. Она проводится по инициативе заявителя по договору между ним и органом по сертификации для установления соответствия объекта технического регулирования национальным стандартам, стандартам организаций, системам добровольной сертификации или 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.

Под **системой сертификации** понимается совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы в целом. Она может быть создана юридическим лицом (лицами) или индивидуальным лицом (лицами). В ней определяется перечень объектов, подлежащих сертификации, и их характеристик на соответствие которым производится добровольная сертификация, правила выполнения работ и их оплаты, применение знака соответствия.

Система добровольной сертификации регистрируется Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, которое ведет единый реестр зарегистрированных систем добровольной сертификации.

Если объект технического регулирования, в том числе как продукция, так и процессы производства и эксплуатации, успешно прошли подтверждение соответствия, орган по сертификации выдает сертификаты соответствия и право на применение знака соответствия.

Таким образом, формы подтверждения соответствия определяют осуществление этого процесса в соответствии со следующими **принципами**:

- доступность информации о порядке подтверждения соответствия заинтересованным лицам;
- недопустимость применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов;
- установление перечня форм и схем обязательного подтверждения соответствия в отношении определенных видов продукции в соответствующем техническом регламенте;
- недопустимость принуждения к осуществлению добровольного подтверждения соответствия, в том числе в определенной системе добровольной сертификации;
- недопустимость подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией и др.

## § 2. История развития сертификации

Ведущие экономические державы начали развивать процессы сертификации в 20-30-е гг. XX в. В 1920 г. Немецкий институт стандартов (DIN) учредил в Германии знак соответствия стандартам DIN.

В Великобритании действуют несколько национальных систем сертификации, наиболее крупная — Британского института стандартов. Для продукции, сертифицируемой в этой системе, учрежден специальный знак («бумажный змей») соответствия британским стандартам.

Во Франции в 1938 г. декретом была создана национальная система сертификации знака NF (Французский стандарт). Ответственность за общую организацию и руководство системой возложена на Французскую ассоциацию по стандартизации (AFNOR).

Наличие большого числа национальных систем сертификации в странах Западной Европы, основанных на нормативных документах этих стран, мешало реализации идеи создать пространство без внутренних границ, в котором обеспечивается свободное перемещение людей, товаров и услуг.

В результате технические барьеры, обусловленные различными нормативными документами, преодолевались в стране-импортере путем повторения процедур сертификации, которые в стране-экспортере (изготовителе) уже были проведены по действующим там правилам. Решением этой проблемы стало принятие в 1989 г. Советом ЕС «Глобальной концепции по сертификации и испытаниям». Этот документ предполагает осуществление в странах ЕС сертификации и аккредитации по единым европейским нормам.

Для США характерно отсутствие единых правил сертификации, единого национального органа по сертификации. Действуют сотни систем, созданных при различных ассоциациях-изготовителях, частных компаниях.

При этом для выработки общих критериев для действующих сертификационных систем в США образована национальная система аккредитации испытательных лабораторий, организуется система регистрации сертификационных систем. И хотя отсутствует законодательство, устанавливающее обязательность сертификации, авторитетом пользуются системы сертификации, созданные при та-

ких общепризнанных организациях, как Национальная лаборатория страховых компаний, Лаборатория американских предприятий газовой промышленности, Испытательный центр сельскохозяйственной техники в штате Небраска и др.

Страны Восточной Европы развивали национальные системы сертификации аналогично западноевропейским странам. В рамках Совета экономической взаимопомощи (СЭВ) работы по интеграции в вопросах сертификации начались в конце 70-х гг. Были разработаны «Основные принципы взаимного признания результатов и контроля качества продукции для заключения двухсторонних соглашений» и методические материалы «Типовая форма двухсторонних соглашений о взаимном признании результатов испытаний и контроля качества продукции».

В 1980 г. Институт СЭВ по стандартизации разработал «Общие условия взаимного признания результатов испытаний продукции». Предполагалось создание сети управляющих структур, а также аккредитованных испытательных лабораторий, которые должны были обеспечивать объективность и достоверность проведенных испытаний, правильное оформление протоколов испытаний и сертификатов.

Сертификация продукции в Российской Федерации, а до этого в СССР, начала развиваться в 1979 г. после Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы». Госстандарту совместно с министерствами и ведомствами было поручено утвердить головные организации по государственным испытаниям важнейших видов продукции производственно-бытового назначения. Целью такой системы было обеспечивать достоверную и оперативную оценку качества продукции и предотвращать передачу в производство технически несовершенных, конструктивно и технологически недоработанных изделий, а также осуществлять систематический контроль за стабильностью качества выпускаемой продукции.

В 1986 г. было принято «Временное положение о сертификации продукции машиностроения в СССР. РД 50-598-86», которое являлось организационно-методическим документом, устанавливающим основные правила работ по сертификации продукции машиностроения, проводимых в рамках международных систем сертификации или двухсторонних (многосторонних) соглашений по сертификации.

Таким образом, в начале 90-х гг. в России сформировались нормативная и техническая база для создания национальной системы сертификации. Законодательно сертификация как обязательная процедура защиты прав потребителя была введена в действие в 1992 г. Законом Российской Федерации «О защите прав потребителя». С 1 мая 1992 г. в России введена в действие система обязательной сертификации ГОСТ Р.

### § 3. Системы сертификации

В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» **система сертификации** — это совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом. Проведение сертификации возможно только в рамках системы сертификации, которая должна быть признана всеми ее участниками и зарегистрирована Ростехрегулированием в установленном порядке. Ростехрегулирование осуществляет проверку соответствия правил самостоятельных систем сертификации российскому законодательству и нормативным документам и ведение реестра зарегистрированных систем.

Наиболее распространенной в области обязательной сертификации является система сертификации ГОСТ Р.

**Типовая структура участников системы сертификации и их взаимодействие.**

1. *Национальный орган по сертификации* — Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии — осуществляет организацию и проведение работ по обязательной сертификации в соответствии с законодательными актами России.

2. *Центральный орган по сертификации* — Управления по отраслям — организует разработку систем сертификации однородной продукции. В соответствии с этим он выполняет следующие основные функции:

- установление процедур сертификации;
- организация разработки и подготовка к утверждению систем сертификации однородной продукции;
- совершенствование фонда нормативных документов;
- представление на государственную регистрацию в Ростехрегулирование системы сертификации однородной продукции;

- подготовка предложений по номенклатуре продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации;
- участие в аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), в проведении инспекционного контроля за их деятельностью;
- координация деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), а при отсутствии органа по сертификации — выполнение его функций;
- рассмотрение апелляций, касающихся действий органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров);
- ведение учета выданных (аннулированных) сертификатов и лицензий на использование знака соответствия;
- подготовка предложений по признанию зарубежных сертификатов, знаков соответствия и результатов испытаний;
- ведение Реестра участников и объектов сертификации и другие.

*3. Орган по сертификации* — орган, проводящий сертификацию соответствия. Он создается на базе организаций, имеющих статус юридического лица и являющихся третьей стороной, т. е. независимых от производителя и потребителя.

**Основными функциями** органа по сертификации являются:

- формирование и актуализация фонда нормативных документов, используемых при сертификации однородной продукции;
- разработка и ведение организационно-методических документов данной системы сертификации;
- прием и рассмотрение заявок на сертификацию, а также апелляций, подготовка решений по ним и взаимодействие с заявителями при проведении сертификации;
- определение по каждой конкретной заявке испытательной лаборатории и органа по проверке производств, если она предусмотрена схемой сертификации, организация на основе взаимодействия с ними испытаний и проверки производства;
- оформление и выдача сертификата соответствия, его регистрация в Государственном реестре системы;
- признание зарубежных сертификатов и иных свидетельств соответствия и доведение принятых решений до сведения заявителей;
- организация с привлечением территориальных органов Ростехрегулирования инспекционного контроля продукции;

- отмена или приостановление действия выданных сертификатов и знаков соответствия;
- участие в разработке корректирующих мероприятий для продукции;
- ведение реестра сертифицированной продукции и подготовка для публикации информации о результатах сертификации;
- взаимодействие с изготовителем по своевременной сертификации продукции при изменении требований стандартов.

Организация, претендующая на право работать в качестве органа по сертификации, должна пройти процедуру аккредитации. Порядок и требования аккредитации устанавливаются в нормативных документах Ростехрегулирования и документах системы сертификации.

Все заявители должны иметь беспрепятственный доступ к информации об услугах органа по сертификации. Процедуры, с помощью которых указанный орган осуществляет свою деятельность, не должны иметь дискриминационного характера. Орган по сертификации должен обеспечивать конфиденциальность информации, составляющей коммерческую тайну.

*4. Испытательная лаборатория* осуществляет испытания конкретной продукции или конкретные виды испытаний и выдает протоколы испытаний для целей сертификации.

К испытательным лабораториям предъявляются следующие основные **требования**:

- *независимость* определяется статусом третьего лица;
- *беспристрастность* выражается в деятельности при проведении испытаний, принятии решений по их результатам и оформлении протоколов испытаний;
- *неприкосновенность* заключается в том, что испытательные лаборатории и их персонал не должны подвергаться коммерческому, финансовому, административному или другому давлению, способному оказывать влияние на выводы или оценки;
- *техническая компетентность* подтверждается соответствующей структурой организации, процедурами управления, наличием квалифицированного персонала, помещений и оборудования для испытаний, нормативных документов на методы испытаний и процедуры, включая документы системы обеспечения качества.

Соответствие требованиям проверяется при аккредитации испытательных лабораторий. Система сертификации предусматривает допуск к испытаниям продукции только аккредитованных лабораторий.

5. *Совет по сертификации* формируется центральным органом по сертификации по каждому направлению техники на основе добровольного участия из представителей непосредственно центрального органа по сертификации, Ростехрегулирования, министерств и ведомств, органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров), изготовителей сертифицируемой продукции и других заинтересованных надзорных организаций, а также представителей общественных организаций.

**Функции совета по сертификации:**

- разработка предложений по формированию единой политики сертификации продукции для потенциально опасных промышленных производств, объектов и работ;
- подготовка рекомендаций по структуре и составу организуемых сетей участников сертификации, оптимизации организационно-методического и нормативно-технического обеспечения работ;
- анализ функционирования систем, подготовка рекомендаций по их совершенствованию и содействие их реализации;
- рассмотрение проектов стандартов и других нормативных документов, проектов программ работ по сертификации и аккредитации;
- разработка предложений по повышению эффективности работ в области сертификации курируемой продукции;
- содействие распространению информации об общих направлениях деятельности участников систем, их состоянии и развитии.

Совет по сертификации не может вмешиваться в деятельность других участников, осуществляющих свою деятельность в соответствии с утвержденными и введенными в действие в установленном порядке системами сертификации. Функции совета по сертификации устанавливаются соответствующим Положением и утверждаются центральным органом по сертификации.

6. *Научно-методический центр* создается при Центральном органе, как правило, на базе одного из органов по сертификации и осуществляет следующие основные *функции*:

- проведение системных исследований и разработка научно обоснованных предложений по составу и структуре объектов сертификации;

- ведение и актуализация фонда нормативно-технического обеспечения работ по сертификации поднадзорной продукции;
- участие в работе комиссий по аккредитации органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров), аттестации экспертов;
- проведение научных исследований и разработка предложений по совершенствованию методики и практики работ по сертификации продукции;
- обобщение информации участников работ и ведение реестра сертифицированных объектов, подготовка на ее основе необходимых данных для Государственного реестра Ростехрегулирования;
- участие в разработке программ обучения, подготовке и аттестации экспертов;
- анализ и обобщение информации по объектам сертификации и аккредитации и ведение автоматизированного банка данных, ориентированного на обеспечение регулирующих и управляющих функций;
- разработка методических рекомендаций технико-экономического анализа и оценки эффективности проводимых работ по сертификации с учетом международного опыта;
- подготовка практических рекомендаций для центрального органа по указанным выше направлениям.

Функции научно-методического центра устанавливаются соответствующим Положением и утверждаются центральным органом по сертификации.

7. *Комиссия по апелляциям* формируется центральным органом по сертификации для рассмотрения жалоб и решения спорных вопросов, возникших при проведении сертификации, из представителей непосредственно центрального органа по сертификации, Ростехрегулирования, соответствующих министерств и ведомств, органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров), изготовителей сертифицируемой продукции и заинтересованных надзорных органов, а также представителей общественных организаций. Комиссия в установленный конкретными системами срок рассматривает апелляцию и извещает ее подателя о принятом решении.

8. *Заявители сертификации* (изготовители, исполнители, продавцы):



- направляют заявку на проведение сертификации, нормативную, техническую и другую документацию, необходимую для проведения сертификации;
- обеспечивают соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов;
- маркируют сертифицированную продукцию знаком;
- указывают в сопроводительной технической документации сведения о сертификации и нормативных документах, которым она должна соответствовать, обеспечивают доведение этой информации до потребителя;
- применяют сертификат и знак соответствия, руководствуясь законодательными актами Российской Федерации и правилами системы;
- обеспечивают беспрепятственное выполнение своих полномочий должностными лицами органа по сертификации продукции, осуществляющими контроль за сертифицированной продукцией;
- приостанавливают или прекращают реализацию продукции (подлежащей обязательной сертификации), если она не отвечает требованиям нормативных документов, на соответствие которым она сертифицирована, по истечении срока действия сертификата, в случае приостановки его действия или отмены решением органа по сертификации;
- извещают орган по сертификации об изменениях, внесенных в техническую документацию и в технологический процесс производства сертифицированной продукции, если эти изменения влияют на характеристики, проверяемые при сертификации.

Система сертификации должна предусматривать свободный доступ изготовителям, потребителям, общественным организациям, органам по сертификации, испытательным лабораториям, а также всем другим заинтересованным предприятиям, организациям и отдельным лицам к информации о ее деятельности, в том числе о правилах, участниках, результатах аккредитации и сертификации. Должна также обеспечиваться конфиденциальность информации, составляющей коммерческую тайну.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что понимается под «сертификацией», «сертификацией соответствия», «сертификатом соответствия»?

2. Какие цели преследует подтверждение соответствия?
3. В каких формах возможно осуществление обязательного подтверждения соответствия? Что определяет выбор конкретной формы?
4. Охарактеризуйте порядок подтверждения соответствия при декларировании соответствия и обязательной сертификации.
5. В каких формах возможно осуществление добровольного подтверждения соответствия? Охарактеризуйте порядок добровольной сертификации.
6. В соответствии с какими принципами осуществляется подтверждение соответствия?
7. В чем заключаются исторические особенности развития сертификации в США, странах Европы и России?
8. Что понимается под «системой сертификации»? Назовите участников системы сертификации. Какие функции они выполняют?

## Глава 3.2. СХЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ

1. *Схемы сертификации продукции.*
2. *Схемы сертификации услуг.*

### § 1. Схемы сертификации продукции

Сертификация проводится по установленным в системе сертификации схемам.

**Схема сертификации** — это состав и последовательность действий третьей стороны при оценке соответствия продукции, услуг, систем качества и персонала. Как правило, система сертификации предусматривает несколько схем. При выборе схемы должны учитываться особенности производства, испытаний, поставки и использования конкретной продукции, требуемый уровень доказательности, возможные затраты заявителя. Схема сертификации должна обеспечивать необходимую доказательность сертификации. Для этого рекомендуется использовать общепризнанные схемы, в том числе и в международной практике.

Схемы сертификации продукции, применяемые в Российской Федерации, приведены в табл. 1. Схемы 1-8 полностью соответствуют рекомендациям ИСО/МЭК и принятым в международной практике сертификации правилам. Схемы 9-10а основаны на использовании

декларации о соответствии поставщика, принятом в ЕС в качестве элемента подтверждения соответствия продукции установленным требованиям.

Таблица 1

### Схемы сертификации продукции

Номер схемы	Испытания в аккредитованных испытательных лабораториях и другие способы доказательства соответствия	Проверка производства (системы качества)	Инспекционный контроль сертифицированной продукции (системы качества, производства)
1	2	3	4
1	Испытания типа*	-	-
1a	Испытания типа	Анализ состояния производства	-
2	Испытания типа	-	Испытания образцов, взятых у продавца
2a	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Анализ состояния производства
3	Испытания типа	-	Испытания образцов, взятых у изготовителя
3a	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния производства
4	Испытания типа	-	Испытания образцов, взятых у продавца. Испытания образцов, взятых у изготовителя.
4a	Испытания типа	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца. Испытания образцов, взятых у изготовителя. Анализ состояния производства

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
5	Испытания типа	Сертификация производства или сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества (производства). Испытания образцов, взятых у продавца и (или) у изготовителя **
6	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Сертификация системы качества	Контроль сертифицированной системы качества
7	Испытание партии	-	-
8	Испытание каждого образца	-	-
9	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	-	-
9a	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	-
10	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	-	Испытания образцов, взятых у продавца и (или) у изготовителя
10a	Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами	Анализ состояния производства	Испытания образцов, взятых у продавца и (или) у изготовителя. Анализ состояния производства

\* Испытания выпускаемой продукции на основе оценки одного или нескольких образцов, являющихся ее типовыми представителями.

\*\* Необходимость и объем испытаний, место отбора образцов определяет орган по сертификации продукции по результатам инспекционного контроля за сертифицированной системой качества (производства).

Схемы сертификации, принятые в системе сертификации ГОСТ Р, предусматривают выполнение следующих работ:

- типовые испытания образцов (одного, выборки или каждой единицы) сертифицируемой продукции в аккредитованных испытательных лабораториях;
- анализ и оценка состояния производства;
- сертификация производства с последующей выдачей сертификата производства;
- сертификация системы качества производителя с последующей выдачей сертификата на систему качества;
- рассмотрение заявления-декларации изготовителя (продавца) о соответствии продукции установленным требованиям.

В декларации о соответствии изготовитель (продавец) на основе собственных результатов испытаний и при наличии должной системы контроля (лучше при наличии сертификата на систему качества) под свою ответственность заявляет, что его продукция соответствует установленным требованиям.

Декларация, подписанная руководителем предприятия-изготовителя (поставщика), совместно с протоколами испытаний продукции должна быть направлена с сопроводительным письмом в орган по сертификации.

Орган по сертификации рассматривает представленные документы и в случае необходимости запрашивает дополнительные материалы (претензии потребителей, результаты проверки технологического процесса, документы о соответствии продукции определенным требованиям, выдаваемые государственными органами управления в пределах своей компетентности, и т. д.), идентифицирует образцы продукции с представленными документами и принимает соответствующее решение (при положительных результатах выдает изготовителю сертификат, а при отрицательных — принимает решение об отказе в выдаче сертификата с указанием причин).

Форму подтверждения соответствия продукции требованиям, установленным в нормативной документации, а в будущем только в технических регламентах, через декларирование соответствия устанавливает Закон «О техническом регулировании».

Форма подтверждения соответствия через декларирование соответствия (установленная Федеральным законом «О техническом регулировании») 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 (третьей стороны).

При декларировании соответствия заявителем может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством Российской Федерации юридическое или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя либо являющееся изготовителем или продавцом, а также иностранные изготовители для обеспечения соответствия поставляемой продукции российским требованиям.

Схема декларирования соответствия с участием третьей стороны устанавливается в техническом регламенте в случае, если отсутствие третьей стороны приводит к недостижению целей подтверждения соответствия.

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 другие документы, послужившие мотивированным основанием для подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. Состав доказательственных материалов определяется соответствующим техническим регламентом.

При декларировании соответствия на основании собственных и полученных с участием третьей стороны доказательств заявитель по своему выбору в дополнение к собственным доказательствам включает в доказательственные материалы протоколы исследований (испытаний) и измерений, проведенных в аккредитованной испытательной лаборатории и предоставляет сертификат системы качества.

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.

**Декларация о соответствии** — документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов. Она 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.

Рекомендации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии по применению схем сертификации продукции приведены в табл. 2.

*Таблица 2*

### **Условия применения схем сертификации продукции**

Номер схемы	Условия применения
1	2
1	При ограниченном, заранее оговоренном объеме реализации продукции, которая будет поставляться (реализовываться) в течение короткого промежутка времени отдельными партиями по мере их серийного производства (для импортной продукции — при краткосрочных контрактах; для отечественной продукции — при ограниченном объеме выпуска)

1	2
2	Для импортной продукции при долгосрочных контрактах или постоянных поставках серийной продукции по отдельным контрактам с выполнением инспекционного контроля на образцах продукции, отобранных из партий, завезенных в Российскую Федерацию
3	Для продукции, стабильность серийного производства которой не вызывает сомнения
4	При необходимости всестороннего и жесткого инспекционного контроля продукции серийного производства
5, 6	<p>При сертификации продукции, для которой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— допустимый объем выборки для испытаний недостаточен, чтобы получить объективную оценку выпускаемой продукции;</li> <li>— технологические процессы чувствительны к внешним факторам;</li> <li>— установлены повышенные требования к стабильности характеристик выпускаемой продукции;</li> <li>— сроки годности продукции меньше времени, необходимого для организации и проведения испытаний в аккредитованной испытательной лаборатории;</li> <li>— характерна частая смена модификаций продукции;</li> <li>— продукция может быть испытана только после монтажа у потребителя.</li> </ul> <p>Условием применения схемы 6 является также наличие у изготовителя системы испытаний, включающей контроль всех характеристик на соответствие требованиям, предусмотренным при сертификации такой продукции, что подтверждается выпиской из акта проверки и оценки системы качества. Эту схему можно использовать также при сертификации импортируемой продукции поставщика (не изготовителя), имеющего сертификат на систему качества, если номенклатура сертифицируемых характеристик и их значения соответствуют требованиям нормативных документов, применяемых в Российской Федерации</p>
7, 8	Когда производство или реализация данной продукции носит разовый характер (партия, единичные изделия)



1	2
9	<p>Наличие у заявителя всех необходимых документов, прямо или косвенно подтверждающих соответствие продукции заявленным требованиям.</p> <p>Применяется при сертификации неповторяющейся партии небольшого объема импортной продукции, выпускаемой фирмой, зарекомендовавшей себя на мировом или российском рынке производителем продукции высокого качества, или единичного изделия, или комплекта (комплекса) изделий, приобретаемого с целевым назначением для оснащения отечественных производственных и иных объектов, если по представленной технической документации можно судить о безопасности изделий.</p> <p>Применяется также при сертификации продукции отечественных производителей, в том числе индивидуальных предпринимателей, зарегистрировавших свою деятельность в установленном порядке, при нерегулярном выпуске этой продукции и нецелесообразности проведения инспекционного контроля</p>
10	<p>Наличие у заявителя всех необходимых документов, прямо или косвенно подтверждающих соответствие продукции заявленным требованиям.</p> <p>Применяется при продолжительном производстве отечественной продукции в небольших объемах</p>
1а, 2а, 3а, 4а, 9а, 10а	<p>Дополнительно к схемам 1, 2, 3, 4, 9, 10 соответственно: если у органа по сертификации нет информации о возможности обеспечить стабильность характеристик данной продукции при ее производстве</p>

## § 2. Схемы сертификации услуг

При проведении **сертификации услуг**, в силу их специфики, применяются следующие схемы.

*Схема 1* предусматривает:

- оценку мастерства исполнителя услуги (включает проверку условий работы, знаний технологической, нормативной документации, опыта работы, сведений о повышении квалификации);
- выборочную проверку результата услуги (отремонтированных, вычищенных и других изделий);
- последующий инспекционный контроль результата услуги.

Ее рекомендуется применять для сертификации услуг, оказываемых гражданами-предпринимателями и небольшими предприятиями.

*Схема 2* предусматривает:

- оценку процесса оказания услуги, которая может осуществляться двумя способами: 1) проверкой технологического процесса, мастерства исполнителя, условий обслуживания (полнота технологической документации; соответствие оборудования, квалификации исполнителей, оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов требованиям выполняемого технологического процесса; соблюдение технологической дисциплины); 2) оценкой системы качества (политика в области качества; руководство по качеству; соответствие элементов системы качества установленным требованиям; эффективность системы качества с точки зрения достижения целей, установленных в областях качества). При наличии у заявителя сертификата на систему качества оценка системы качества не проводится;
- выборочную проверку результата услуги;
- последующий инспекционный контроль стабильности процесса оказания услуги.

*Схема 3* предусматривает:

- сплошную проверку результата услуги и может применяться для сертификации материальных услуг (ремонта и изготовления изделий по индивидуальным заказам);
- последующий инспекционный контроль путем выборочной проверки результата услуги.

*Схема 4* предусматривает:

- аттестацию предприятия, что включает проверку состояния его материально-технической базы; санитарно-гигиенических условий обслуживания потребителей; ассортимента и качества услуг, включая наряду с целевыми и дополнительные услуги; четкости и своевременности обслуживания; качества обслуживания (этика общения, комфортность, эстетичность, учет запросов потребителя и т. д.); профессионального мастерства обслуживающего персонала;
- последующий инспекционный контроль путем выборочной проверки результата услуги.

Эту схему рекомендуется применять при сертификации гостиниц, ресторанов, парикмахерских, кинотеатров и др. Результатом оценки предприятия в целом может быть присвоение разряда (категории, класса, звезды).

*Схема 5* предусматривает:

- сертификацию системы качества;
- последующий инспекционный контроль за стабильностью ее функционирования.

Помимо указанных схем сертификации может применяться схема, основанная на заявлении-декларации исполнителя и последующем инспекционном контроле за сертифицированной услугой, если возможность применения такой схемы установлена в системе сертификации однородных услуг. Заявление-декларация, подписанное руководителем предприятия, совместно с протоколом испытаний (проверок), направляется с сопроводительным письмом в орган по сертификации. Эта схема может применяться для малых предприятий, граждан-предпринимателей и на срок до одного года для организаций, начинающих свою деятельность.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что понимается под «схемой сертификации»? Какие работы выполняются в рамках схем сертификации?
2. Какие схемы сертификации продукции применяются в системе сертификации ГОСТ Р? Чем они характеризуются?
3. Какие факторы определяют выбор схемы сертификации?
4. Какие рекомендации по применению схем сертификации продукции дает Ростехрегулирование?
5. Назовите и охарактеризуйте схемы сертификации услуг.

### **Глава 3.3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ**

1. *Основные стадии сертификации.*
2. *Организация деятельности органов по сертификации.*
3. *Организация деятельности испытательных лабораторий.*
4. *Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.*

## § 1. Основные стадии сертификации

Основные стадии процесса сертификации неизменны и независимы от вида и объекта сертификации. Обобщенная схема процесса сертификации включает **5 основных этапов**:

1. Заявка на сертификацию.
2. Оценка соответствия объекта сертификации установленным требованиям.
3. Анализ результатов оценки соответствия.
4. Решение по сертификации.
5. Инспекционный контроль за сертифицированным объектом.

**Этап заявки на сертификацию** заключается в выборе заявителем органа по сертификации, способного провести оценку соответствия интересующего его объекта (продукции, услуги, системы качества, персонала). Это определяется областью аккредитации органа по сертификации. Заявка направляется по установленной в системе сертификации форме. Орган по сертификации рассматривает ее и сообщает заявителю решение. В нем указываются все основные условия сертификации, в том числе схема сертификации, наименование испытательной лаборатории для проведения испытаний (если они предусмотрены схемой сертификации) или их перечень для выбора заявителем, номенклатура нормативных документов, на соответствие которым будет проведена сертификация.

**Этап оценки соответствия** имеет особенности в зависимости от объекта сертификации.

*Применительно к продукции* он состоит из отбора и идентификации образцов изделий и их испытаний. Отбор образцов для испытаний осуществляет, как правило, испытательная лаборатория. Образцы выбираются случайным образом из готовой продукции. Отобранные образцы изолируют от основной продукции, упаковывают, пломбируют или опечатывают на месте отбора. Составляется акт отбора образцов.

Испытания для сертификации проводятся в испытательных лабораториях, аккредитованных на проведение тех испытаний, которые предусмотрены в нормативных документах, используемых при сертификации данной продукции.

Протоколы испытаний представляются заявителю и в орган по сертификации.

*Оценка соответствия услуг* зависит от их вида. Услуги нематериального характера (например, оценка движимого и недвижимого имущества) оцениваются экспертным или социологическим методами. Проверка материальных услуг (например, услуги по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств) основана на испытаниях результата услуги, предусмотренных схемой 2.

Испытания результата услуги проводятся в испытательных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке, или на базе заявителя экспертами органа по сертификации с использованием его испытательного и технологического оборудования. Это оборудование должно быть поверено или откалибровано органами метрологической службы. При проведении испытаний осуществляется выборочная проверка отремонтированных изделий, если сертифицируются услуги по ремонту. Если вид услуг попадает под требования обязательной сертификации, то оцениваются показатели безопасности изделий после ремонта или обслуживания. При добровольной сертификации услуг в основном оцениваются функциональные показатели. По результатам испытаний оформляется протокол, который направляется органу по сертификации, а копия — заявителю.

Сертификация *систем менеджмента качества* предполагает проведение: 1) предварительной оценки системы качества; 2) проверки и оценки системы качества в организации.

Предварительная оценка системы качества проводится органом по сертификации с целью определения степени готовности проверяемой организации к сертификации системы качества и целесообразности проведения дальнейших работ по сертификации. Она осуществляется на основе анализа сведений, имеющихся в таких исходных документах, представленных заявителем в орган по сертификации, как декларация-заявка на проведение сертификации; политика организации (заявителя) в области качества; перечень внутрифирменных документов системы качества; организационно-структурные схемы заявителя и его службы качества; анкета-вопросник проведения предварительного обследования системы качества; исходные данные для предварительной оценки состояния производств. Дополнительно орган по сертификации может затребовать: стандарты предприятия, регламентирующие проведение испытаний и контроля; документы, описывающие технологию (процедуры) изготовления продукции или проведения работ; стандарты на процессы управления документацией.

Анализ исходных документов проводится комиссией, возглавляемой главным экспертом. Одновременно с анализом исходных данных, поступивших от заявителя, может быть проведено предварительное ознакомление с системой качества или ее элементами с выездом представителя органа по сертификации на предприятие, а также организован сбор и анализ дополнительных сведений о качестве продукции из таких независимых источников, как органы государственного надзора и контроля, общества потребителей, ремонтных организаций и др.

При подготовке к проверке и оценке системы качества составляется программа проверки, распределяются обязанности между членами комиссии, готовятся рабочие документы. Программу проверки разрабатывает главный эксперт и утверждает руководитель органа по сертификации. Программа согласовывается с проверяемой организацией.

Проверка включает следующие *основные процедуры*:

1) *Предварительное совещание* проводится с целью представления членов комиссии представителям проверяемой организации, сообщения о целях и программе проверки, используемых при проверке методов и процедур, установления процедур взаимодействия между членами комиссии и сотрудниками проверяемой организации, определения этапов и сроков проведения проверки.

2) *Обследование проверяемой организации* осуществляется путем сбора и анализа фактических данных и регистрации наблюдений в ходе проверки. Сбор фактических данных производится посредством опроса персонала, анализа используемых документов, анализа процессов производства, анализа деятельности функциональных подразделений, анализа деятельности персонала, изучения и оценки проводимых мероприятий по обеспечению качества продукции.

В результате *сертификации систем менеджмента качества* определяют степень соответствия системы менеджмента качества проверяемой организации критериям аудита по ГОСТ Р ИСО 9001 и результативность системы менеджмента качества.

При сертификации системы менеджмента качества *объектами аудита* являются:

— область сертификации и область применения системы менеджмента качества;

- соответствие качества продукции требованиям потребителей и обязательным требованиям к этой продукции;
- полнота и точность отражения требований ГОСТ Р ИСО 9001 в документах системы менеджмента качества;
- функционирование системы менеджмента качества.

Проверяют наличие следующих обязательных документированных процедур и соответствие их требованиям ГОСТ Р ИСО 9001: управление документацией (4.2.3); управление записями (4.2.4); внутренние аудиты (8.2.2); управление несоответствующей продукцией (8.3); корректирующие действия (8.5.2); предупреждающие действия (8.5.3).

В ходе аудита системы менеджмента качества все обнаруженные отклонения объектов аудита от требований ГОСТ Р ИСО 9001 и документов системы менеджмента качества организации должны быть тщательно рассмотрены и классифицированы комиссией с целью выполнения проверяемой организацией корректирующих действий (для устранения причин несоответствий).

Каждое несоответствие должно быть подтверждено объективными доказательствами, дифференцировано на значительные (категория 1) и малозначительные (категория 2) и зарегистрировано в специальных бланках.

3) Результаты аудита, выводы и рекомендации *оформляются в виде акта.*

4) Заключительные совещания. После подачи заявки в орган по сертификации специалист получает комплект документов для заполнения. Они необходимы органу для предварительной оценки возможности сертификации. Прежде всего, специалист должен соответствовать таким критериям, как общее и профессиональное образование; опыт работы в специальной области; профессиональная этика; физическая пригодность. Дополнительно к этому запрашиваются отчеты о работе в специальной области, сделанные заявителем за последнее время.

После положительного решения по предварительной экспертизе входных документов со специалистом, желающим пройти сертификацию, заключается договор. В нем указываются сроки и порядок проведения сертификационного экзамена, а также условия оплаты. Экзамен проводится в специальном аккредитованном испытательном (экзаменационном) центре, который должен быть независимым от

структур обучения и органа по сертификации. Экзамен, как правило, состоит из теоретической и практической частей. Ход обеих частей и их оценка экзаменационной комиссией фиксируются в протоколе. Результаты экзамена сообщаются заявителю через некоторое время после обсуждения (тайного) и утверждения протокола экзамена в органе по сертификации.

**Этап анализа результатов практической оценки соответствия объекта сертификации установленным требованиям** заключается в рассмотрении результатов испытаний, экзамена или проверки системы качества в органе по сертификации.

При сертификации *продукции (услуг)* заявитель представляет документы, указанные в решении по заявке, и протокол испытаний образцов продукции (результата услуг) из испытательной лаборатории. Эксперты органа по сертификации проверяют соответствие результатов испытаний, отраженных в протоколе, действующей нормативной документации. После этого принимается решение о выдаче сертификата соответствия или проведении недостающих испытаний.

При сертификации *систем качества* анализ результатов оценки соответствия проводится на основании акта о проверке. Выводы по акту сводятся к одному из трех вариантов:

- 1) система полностью соответствует заявленному стандарту;
- 2) система в целом соответствует стандарту, но обнаружены отдельные малозначительные несоответствия по элементам системы качества (небольшая ошибка, недочет, единичное упущение);
- 3) система содержит значительные несоответствия (отсутствие, неприменение или полное нарушение какого-либо элемента системы качества). В качестве значительного несоответствия могут быть охарактеризованы относящиеся к одному и тому же элементу, но отмеченные многократно малозначительные несоответствия.

Систему качества признают соответствующей стандарту при отсутствии значительных несоответствий или наличии 10 или менее малозначительных несоответствий. В противном случае не может быть принято решение об одобрении системы качества. Решение о рекомендации системы качества к сертификации (отказе в сертификации системы качества) принимает главный эксперт по согласованию с руководством органа по сертификации на основании акта о результатах проверки и оценки системы качества. В системе



сертификации ГОСТ Р окончательное решение принимает Технический центр Регистра систем качества.

При сертификации *персонала* протокол экзаменационной комиссии должен направляться в комиссию по сертификации, состоящую из руководства органа и экспертов, не участвовавших в приеме экзамена. Положительное решение данной комиссии по утверждению протокола экзамена является основанием для выдачи сертификата.

**Решение по сертификации** сопровождается выдачей сертификата соответствия заявителю или отказом в нем. При положительных результатах испытаний (проверок), предусмотренных схемой сертификации, и экспертизы представленных документов орган по сертификации оформляет сертификат соответствия, регистрирует его и выдает лицензию на право применения знака соответствия. Этим знаком маркируются продукция или документация на услуги, прошедшие сертификацию. При отрицательных результатах сертификационных испытаний, несоблюдении требований, предъявляемых к объекту сертификации, или отказе заявителя от оплаты работ по сертификации орган по сертификации выдает заявителю заключение с указанием причин отказа в выдаче сертификата.

Вид сертификата соответствия и срок его действия устанавливаются правилами системы сертификации. Как правило, на продукцию действие сертификата распространяется на срок ее службы, эксплуатации или реализации, услуги — до 3 лет, системы качества предприятий — 3 года, персонал — 5 лет.

**Инспекционный контроль за сертифицированным объектом** проводится органом, выдавшим сертификат, если это предусмотрено схемой сертификации. Он проводится в течение всего срока действия сертификата (обычно один раз в год) в форме периодических проверок. Внеплановые проверки осуществляются в случаях информации о претензиях к качеству продукции и услуг, а также при существенных изменениях в конструкции сертифицированного изделия, технологии оказания услуг или организационной структуре предприятия, влияющих на элементы системы качества.

Инспекционный контроль включает анализ информации о сертифицированном объекте, проведение выборочных проверок образцов продукции, услуг или элементов системы качества. При контроле сертифицированного специалиста проверяется соответствие его работы принятым критериям.

По итогам инспекционного контроля составляется акт, где делается заключение о возможности сохранения действия сертификата или о приостановлении его действия. Информация о приостановлении доводится органом по сертификации до сведения заявителя, потребителей, представителей Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и других участников системы сертификации. Приостановление действия сертификата происходит в случае выявления нарушений его использования, которые можно устранить в достаточно короткое время. В этом случае орган по сертификации предписывает заявителю выполнение корректирующих мероприятий и устанавливает срок их реализации. Заявитель со своей стороны должен уведомить потребителей его продукции или услуг о выявленных несоответствиях и предпринять соответствующие меры.

Отмена действия сертификата соответствия и права применения знака соответствия осуществляется при несоответствии продукции и услуги требованиям нормативных документов, а также в случае изменения нормативного документа на объект сертификации, технологического процесса изготовления продукции или реализации услуги; конструкции, комплектности продукции или состава услуг. Отмена сертификата действует с момента исключения его из реестра системы сертификации.

## **§ 2. Организация деятельности органов по сертификации**

**Орган по сертификации (ОС)** — орган, проводящий сертификацию соответствия. Качество сертификации определяется высокой компетентностью и независимостью органа по сертификации. Он должен обеспечить заявителю беспрепятственный доступ к информации об услугах органа. Процедуры, с помощью которых орган осуществляет свою деятельность, не должны иметь дискриминационный характер.

Организация, претендующая на аккредитацию в качестве органа по сертификации продукции (услуг, систем качества, персонала), должна иметь в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/ МЭК 65-2000: юридический статус; определенный опыт работы в области испытаний, оценки качества, работы с нормативными документами и авторитет в заявленной области; необходимые средства и документированные процедуры.

В связи с выполняемыми функциями (рассмотренными в пункте 3 главы 3.1) ОС должен иметь:

- соответствующую административную и организационную структуру;
- квалифицированный персонал;
- систему управления документацией, в том числе фонд нормативных документов;
- разработанные и документированные процессы всех стадий проведения сертификации;
- систему обеспечения качества работ по сертификации, в том числе технические средства, необходимые для обработки и оформления результатов сертификации, а также для осуществления информационной деятельности; помещения для проведения сертификации, в том числе способные обеспечить конфиденциальность и коммерческую тайну; испытательное оборудование, если в состав органа входит испытательная лаборатория.

**Структура ОС** (табл. 3) должна гарантировать беспристрастность и равные возможности участия всех заинтересованных сторон в функционировании системы сертификации. ОС может иметь собственную испытательную лабораторию, аккредитованную по соответствующим правилам.

Таблица 3

### Административная структура органа по сертификации

1	Состав	Функции
1	2	3
Координационный (управляющий) совет	Представители заинтересованных организаций (министерств, ведомств, банков, страховых компаний, образования и науки). 8-10 человек	Формирование политики, определяющей деятельность органа сертификации. Контроль реализации этой политики. Контроль за определением стоимости работ по сертификации. Определение в необходимых случаях состава штатных специалистов по сертификации, которым поручается выполнение работ по сертификации. Организация взаимодействия с национальным органом по сертификации и другими организациями по вопросам сертификации продукции

1	2	3
Наблюдательный совет	Учредители органа по сертификации (если ОС — негосударственная организация) либо руководство организации (если ОС — государственное учреждение)	Общий надзор за деятельностью органа по сертификации
Исполнительная дирекция	Исполнительный директор, 1-2 эксперта-аудитора	Отвечает за текущую работу по сертификации
Апелляционная комиссия	Независимые юристы и специалисты	Рассмотрение жалоб на действия и решения по сертификации между заявителем и исполнительной дирекцией
Комиссия по сертификации	Руководитель ОС и 1-2 эксперта, не принимавших участия в процедуре сертификации	Рассмотрение отчета эксперта, проводившего оценку соответствия, и принятие решения о выдаче или отказе в выдаче сертификата
Ответственный за систему качества	Штатный сотрудник ОС, непосредственно подчиняющийся руководителю	Реализация положений Руководства по качеству

Орган по сертификации должен иметь постоянный (штатный) **персонал**, возглавляемый руководителем. Объем работ, выполняемый нештатным персоналом, не должен превышать 10% объема работ по сертификации конкретной продукции. Персонал органа должен обладать необходимой компетенцией для выполнения своих обязанностей. Обязанности штатных сотрудников ОС представлены в табл. 4.

**Квалификация и обязанности персонала органа по сертификации**

Должность и квалификация	Должностные обязанности
<i>Руководитель.</i> Высшее образование, опыт работы в области сертификации, подготовка по менеджменту	Подбор сотрудников органа. Распределение должностных обязанностей. Прием решения по сертификации. Рассмотрение жалоб. Выбор субподрядчиков. Назначение главного эксперта для проведения сертификации. Отчет перед Управляющим советом
<i>Ответственный за систему обеспечения качества.</i> Высшее образование, квалификация эксперта-аудитора, подготовка согласно требованиям ИСО 10011	Разработка и контроль выполнения положений Руководства по качеству
<i>Эксперт-аудитор.</i> Высшее образование по специальности в области сертификации, опыт работы по сертификации, подготовка по программам подготовки экспертов	Объективная оценка объекта сертификации в составе экспертной комиссии. Составление отчета по проверке в назначенной области
<i>Секретарь.</i> Среднее или высшее образование	Ведение делопроизводства

Орган по сертификации должен обеспечить обучение и повышение квалификации персонала, вести учет сведений о квалификации, обучении и профессиональном опыте каждого своего сотрудника. Все сотрудники должны располагать четкими должностными инструкциями, определяющими их служебные обязанности и связанную с этим ответственность. Специалисты ОС, осуществляющие оценку соответствия продукции или услуг, испытания и инспекционный контроль, должны быть экспертами системы сертификации в области, соответствующей области аккредитации ОС.

**Фонд нормативных документов ОС** включает основополагающие законодательные документы и нормативные материалы Ростехрегулирования; правила и порядок проведения сертификации в данной системе сертификации; нормативные документы на объект

сертификации; внутренние документы на рабочие процедуры, начиная со стадии приема заявки на сертификацию и заканчивая случаями отмены или приостановления действия стандартов (форма и перечень таких документов приводятся в Руководстве по качеству).

**Система управления и контроля документацией**, действующая в ОС, должна обеспечивать:

- наличие на рабочих местах и поддержание в актуальном состоянии действующих в настоящее время документов;
- заблаговременное оповещение обладателей сертификатов соответствия и других пользователей о внесении изменений и поправок в документацию.

Орган по сертификации должен поддерживать в рабочем состоянии систему регистрации и протоколирования. Протоколы и регистрационные записи должны показывать, каким образом была выполнена каждая процедура сертификации, включая отчеты об испытаниях и инспекционном контроле за сертифицированной продукцией. Все протоколы и регистрационные записи должны надежно храниться в течение установленного срока при соблюдении конфиденциальности по отношению к интересам заявителя, если это не противоречит действующему законодательству.

Организация, претендующая на аккредитацию в качестве ОС в России, должна направить в орган по аккредитации следующие документы: заявку по установленной форме; справку о деятельности организации, содержащую достаточные сведения для оценки компетентности в заявленной области аккредитации; анкету-вопросник с ответами; проект Положения об органе сертификации; проект Руководства по качеству; проект приказа о функционировании органа по сертификации; сведения об экспертах; перечень организаций, взаимодействующих с органами по сертификации; копию устава организации.

### **§ 3. Организация деятельности испытательных лабораторий**

**Испытательная лаборатория (ИЛ)** — лаборатория, которая осуществляет испытания конкретной продукции или конкретные виды испытаний и выдает протоколы испытаний для целей сертификации.

При осуществлении своих функций ИЛ должна обеспечивать *беспристрастность* в работе с заявителем, *независимость* при принятии решений, обладать *неприкосновенностью* со стороны

высших руководителей или влиятельных клиентов, а также обладать *технической компетентностью*.

Эти показатели определяются юридическим статусом, административной и организационной структурой ИЛ.

**Организационная структура** лаборатории должна обеспечивать для каждого сотрудника конкретную сферу деятельности и пределы его полномочий (обязанностей и ответственности). Элементами типовой структуры ИЛ являются:

- *руководитель лаборатории*, осуществляющий общее руководство и формирующий политику ее деятельности;
- *ответственный за систему обеспечения качества*, разрабатывающий и контролирующий выполнение положений Руководства по качеству лаборатории;
- *заместитель руководителя по испытаниям*, несущий ответственность за выполнение всех технических задач, связанных с проведением испытаний;
- *секретариат*, выполняющий функции по делопроизводству, осуществляющий прием и регистрацию заказов на испытания, архивирование рабочей документации и др.;
- *специалисты групп по испытаниям*, непосредственно проводящие испытания продукции и оформляющие протоколы испытаний в обозначенной области.

**Техническая компетентность** испытательной лаборатории определяется следующими условиями:

*1. Наличие квалифицированного персонала.*

Персонал ИЛ должен иметь достаточное образование и квалификацию. Для каждого специалиста должна быть предусмотрена должностная инструкция, устанавливающая функции, обязанности, права и ответственность, квалификационные требования к образованию, техническим знаниям и опыту работы. Специалисты и эксперты, непосредственно участвующие в проведении испытаний и оценок, должны быть аттестованы в установленном порядке. Персонал лаборатории должен иметь обязательства по неразглашению профессиональных тайн, касающихся третьих лиц. ИЛ должна осуществлять мероприятия по повышению квалификации персонала.

*2. Наличие необходимых средств измерений, испытаний и контроля, а также расходных материалов (например, химических реактивов).*

Каждая единица оборудования для испытания или измерения должна иметь регистрационную карточку, содержащую следующие сведения: наименование оборудования; наименование изготовителя (фирмы), тип (марка), заводской и инвентарный номер; даты получения и ввода в эксплуатацию; месторасположение в настоящее время (в случае необходимости); состояние на момент получения (новое, изношенное, с продленным сроком действия и т. п.); данные о ремонте и обслуживании; описание всех повреждений или отказов, переделок или ремонта.

Калибровка или поверка измерительного и испытательного оборудования при необходимости проводится перед вводом его в эксплуатацию и далее в соответствии с установленной программой.

В исключительных случаях ИЛ может на договорных условиях применять оборудование, не принадлежащее ей, при условии, что это оборудование аттестовано, а средства измерений проверены в установленном порядке.

*3. Наличие помещений с соответствующими условиями окружающей среды.*

Помещения испытательной лаборатории должны:

- обеспечивать условия, неспособные отрицательно повлиять на точность и достоверность испытаний;
- отвечать требованиям применяемых методик испытаний, санитарных норм и правил, а также безопасности труда и охраны окружающей среды;
- быть достаточно просторными, чтобы устранить риск порчи оборудования и возникновения опасных ситуаций, обеспечить сотрудникам свободу перемещения и точность действий;
- быть оснащены требуемым оборудованием и источниками энергии, а при необходимости — устройствами для регулирования условий, в которых проводятся испытания.

Доступ к зонам испытаний и их использование должны соответствующим образом контролироваться.

*4. Наличие документированных рабочих процессов.*

ИЛ должна обладать четко отрегулированными и документально оформленными рабочими процедурами, которые сопровождают весь испытательный процесс от приема заказа до выдачи протокола испытаний.



Порядок обращения с испытываемыми образцами изделий включает правильную подготовку и проведение отбора образцов, их маркировку, соблюдение условий транспортирования и хранения. Образцы изделий, поступающие на испытания, должны быть идентифицированы и сопровождаться протоколом отбора. Система регистрации должна гарантировать конфиденциальность использования образцов или испытываемых изделий. При необходимости вводят процедуру, обеспечивающую хранение изделий на складе. На всех стадиях хранения, транспортирования и подготовки изделий к испытаниям предпринимают необходимые меры предосторожности, исключающие порчу изделий в результате загрязнения, коррозии или чрезмерных нагрузок, отрицательно влияющих на результаты испытаний. Должны соблюдаться требования, установленные инструкциями на эксплуатацию изделий. Получение, хранение, возвращение (или утилизация) образцов производится по четко установленным правилам. Испытательная лаборатория не должна принимать на сертификационные испытания образцы, происхождение которых неизвестно.

*5. Наличие нормативно-методических документов на методы и средства испытаний.*

При проведении испытаний в лаборатории необходимо использовать методы, установленные стандартами или техническими условиями на процессы испытаний. Эти документы должны быть в распоряжении сотрудников, ответственных за проведение испытаний. При отсутствии установленного метода испытания следует документально оформить соглашение между заказчиком и лабораторией о применяемом методе.

Работа, проводимая испытательной лабораторией, отражается в протоколе, показывающем точно, четко и недвусмысленно результаты испытаний и другую относящуюся к ним информацию.

Результаты испытания должны быть представлены в соответствии с инструкциями, разработанными на применяемый метод испытания. Количественные результаты необходимо представлять с указанием расчетной или оценочной погрешности.

*6. Наличие системы обеспечения качества испытаний.*

В обязательном порядке ИЛ должна иметь внутреннюю систему обеспечения качества, соответствующую области ее аккредитации.

Большое значение для обеспечения качества испытаний имеют процедуры, связанные с эксплуатацией средств измерений, ис-

пытаний и контроля. Здесь важно предусмотреть ведение реестра средств испытаний, измерений и контроля с указанием необходимых технических и метрологических характеристик; маркировку и хранение этого оборудования; наличие методик выполнения измерений, испытаний и контроля на каждом рабочем месте; соблюдение внешних условий эксплуатации; наличие графиков технического обслуживания и ремонта, а также документацию по проверке и калибровке; назначение ответственного за состояние и эксплуатацию средств измерений, испытаний и контроля (как правило, инженера-метролога).

В соответствии с договором (контрактом) ИЛ должны проводить испытания самостоятельно. Однако в исключительных случаях испытательная лаборатория может передать какую-то часть испытаний на условиях субподряда другой аналогичной лаборатории, отвечающей установленным требованиям. Субподрядчик должен быть одобрен заказчиком.

#### *7. Обеспеченность нормативными документами в области проводимых испытаний.*

Перечень документов, которыми должна располагать лаборатория, претендующая на аккредитацию, согласно рекомендациям Ростехрегулирования можно разделить на 10 групп:

— *Правовая документация*: положение об испытательной лаборатории; паспорт испытательной лаборатории; аттестат аккредитации; лицензия (при проведении испытаний для целей сертификации в законодательно регулируемой сфере).

— *Организационно-методическая документация*: документы ИСО, ИСО/МЭК, стандарты серии EN 45000 и ГОСТ Р 51000, регламентирующие организационные и методические вопросы аккредитации и деятельности аккредитованных лабораторий.

— *Нормативная документация на испытываемую продукцию*: документация, регламентирующая технические требования к испытываемой продукции и методы ее испытаний и измерений в области аккредитации лаборатории; стандарты и другая нормативная документация, стандарты и руководства ИСО, МЭК и др.

— *Документация на систему обеспечения качества*: руководство по качеству и документированные процедуры обеспечения качества (порядок внутренних аудитов, повышение квалификации персонала и т. п.).

— *Документация на испытательное и измерительное оборудование*: наименование и вид оборудования; предприятие-изготовитель (фирма), тип (марка), заводской и инвентарный номера; дата изготовления, получения и ввода в эксплуатацию оборудования; состояние при покупке (новое, бывшее в употреблении, после ремонта и т. д.); данные об имеющихся неисправностях, ремонтах, техническом обслуживании; данные об аттестациях, проверках и др.

— *Документация по делопроизводству*: личные дела сотрудников лаборатории; должностные инструкции; материалы по аттестации сотрудников лаборатории.

— *Документация на испытываемые образцы изделий* (паспорт, технические описания и руководства по эксплуатации на испытываемые изделия), а также инструкции, содержащие: а) порядок идентификации образцов изделий; б) порядок проверки комплектности и работоспособности образцов при их приемке; в) требования к комплектности документов на образцы изделий; г) порядок обеспечения сохранности образцов; д) порядок возврата образцов изделий заказчику.

— *Документация на порядок проведения испытаний и регистрации данных*: программы и методики проведения испытаний; документы, содержащие порядок расчетов и расчетные данные; рабочие журналы, содержащие результаты испытаний и измерений; протокол испытаний; отчеты о проведенных испытаниях.

— *Документация по поддержанию условий в помещениях*: инструкции по обеспечению должного порядка в производственных помещениях и журнал контроля состояния помещений; эксплуатационная документация на оборудование, контролирующее и (или) поддерживающее необходимые условия окружающей среды в помещениях.

— *Документация по архиву*: инструкции по порядку ведения архива данных измерений и испытаний; рабочие журналы; расчетные данные; протоколы; отчеты; сопроводительные документы к образцам и т. д.

Если испытательная лаборатория удовлетворяет всем перечисленным выше требованиям, то она подает заявку на аккредитацию с приложением документов, подтверждающих беспристрастность, независимость, неприкосновенность и техническую компетентность лаборатории.

#### § 4. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий

В соответствии с Положением о Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294, на Федеральное агентство возложена координация проведения работ по аккредитации организаций, осуществляющих деятельность по оценке соответствия, а также проведение работ по аккредитации в установленной сфере деятельности.

Под **аккредитацией** применительно к процессу сертификации понимается официальное признание того, что испытательная лаборатория (орган по сертификации) правомочна осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний. Аккредитация является механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции участников сертификации.

Основные **цели аккредитации**:

- повышение качества работы и укрепление доверия к испытательным лабораториям и органам по сертификации со стороны заявителя, государства, других заинтересованных структур;
- обеспечение конкурентоспособности продукции и услуг на внутреннем и внешнем рынках;
- признание результатов испытаний и сертификатов соответствия на национальном, европейском и мировом уровнях.

Данные цели предполагают решение следующих **задач в области аккредитации**:

- установление единых требований к испытательным лабораториям и органам по сертификации;
- установление общих правил аккредитации и требований к органам по аккредитации;
- создание национальных систем аккредитации, соответствующих международным нормам;
- сотрудничество национальных структур по аккредитации на международном уровне и внутри страны.

Аккредитация, как и сертификация, проводится в законодательно регулируемой (системах обязательной сертификации) и нерегулируемой областях.

В настоящее время аккредитацию испытательных лабораторий и органов по сертификации в России осуществляют подразделения Ростехрегулирования в обязательной области и центральные органы систем сертификации в добровольной области. Ростехрегулирование разрабатывает общие процедуры по аккредитации, общие требования к объектам аккредитации и экспертам, а также к необходимым документам; взаимодействует с международными организациями по аккредитации.

Организация, претендующая на право стать органом по аккредитации, должна иметь определенный юридический статус; финансовую стабильность; организационную структуру, соответствующую обеспечению компетентности, беспристрастности и независимости при аккредитациях; площади и оборудование; квалифицированный персонал; необходимые нормативные документы на критерии и процессы аккредитации; систему обеспечения качества аккредитации.

*Элементами типовой структуры органа по аккредитации* являются:

- *Управляющий совет* из представителей заинтересованных в работе органа министерств, ведомств, профсоюзных объединений, предприятий и других структур. Он координирует деятельность органа в обозначенной области.
- *Наблюдательный совет* из учредителей органа по аккредитации, задачей которого является общий контроль за работой органа.
- *Исполнительная дирекция* органа, в состав которой входят руководитель, штат экспертов-аудиторов по аккредитации, секретариат и бухгалтерия. Осуществляет всю текущую работу по организации и проведению процессов аккредитации.
- *Ответственный за систему обеспечения качества*, — как правило, штатный работник, обладающий соответствующим опытом и квалификацией в области управления качеством.
- *Апелляционная комиссия*, рассматривающая жалобы по вопросам аккредитации со стороны заявителей.
- *Комиссия по аккредитации*, утверждающая отчеты экспертов по проведению аккредитации и принимает решение о выдаче аттестата аккредитации или отказе в этом.
- *Секторные комитеты по направлениям аккредитации* из специалистов различных организаций по отдельным проблемам и специалистов, привлекаемых органом по аккредитации для помощи в разработке правил и процедур аккредитации.

Согласно требованиям, **орган по аккредитации** должен:

- иметь руководителя по аккредитации лабораторий, несущего всю полноту ответственности за свою работу перед организацией, органом или правлением, которым он подотчетен;
- располагать штатным персоналом, соответствующим тому виду, области и объему работ, которые выполняются под руководством главного администратора;
- иметь организационную структуру, которая обеспечивает независимость его штатного персонала от воздействия со стороны кругов, имеющих финансовую заинтересованность в результатах аккредитации, и гарантирует, что указанный персонал не будет подвергаться незаконному давлению или другому воздействию, оказывающему влияние на его суждения или результаты выполненной работы;
- располагать соответствующими соглашениями, обеспечивающими привлечение независимых экспертов в качестве технических консультантов.

Как правило, в штате органа по аккредитации работают руководитель, 1-2 эксперта (один из них отвечает за систему обеспечения качества органа), бухгалтер и секретарь. На период аккредитации, если необходимо, привлекаются внешние эксперты.

Орган по аккредитации должен располагать документацией, которая условно делится на три группы: общая документация по правилам аккредитации; внутренняя документация органа по процедурам аккредитации; информационные сведения об органе и его деятельности.

Орган по аккредитации должен иметь систему обеспечения качества применительно к виду, области и объему выполняемой им работы.

**Процесс аккредитации испытательной лаборатории (орган по сертификации)** проходит в четыре этапа.

**1. Этап подачи заявки** включает:

- запрос ИЛ или ОС о возможности аккредитации в данном органе, требованиях и правилах ее проведения. Орган по аккредитации направляет заявителю необходимые информационные материалы;
- предварительное обсуждение вопросов аккредитации между органом и заявителем после ознакомления с информационными материалами;

- заявку на аккредитацию по специальной форме, где заявитель указывает область аккредитации (виды продукции и услуг, сертификация которых планируется, или виды испытаний), обязательства по проведению процедуры аккредитации и ее оплаты независимо от результата;
- регистрацию заявки в органе по аккредитации;
- анализ полноты данных заявки и приложений к ней;
- заключение договора между органом по аккредитации и заявителем, в котором оговариваются права и обязанности обеих сторон.

### ***2. Этап проведения экспертизы:***

- назначение экспертов для аккредитации по согласованию с заявителем;
- распределение обязанностей при аккредитации между членами экспертной комиссии;
- анализ заявочных документов экспертами по специальным вопросам в органе по аккредитации;
- проведение экспертизы непосредственно в ИЛ или ОС по общим и специальным критериям;
- составление отчета по экспертизе членами экспертной комиссии.

### ***3. Этап решения по аккредитации*** включает:

- проверку результатов экспертизы по отчету экспертной комиссии. Утверждение или отклонение решения экспертной комиссии проводит комиссия по аккредитации, в состав которой входят руководитель органа и члены секторных комитетов;
- оформление аттестата аккредитации при положительном решении. Срок действия аттестата, в котором указывается область сертификации или испытаний, максимально составляет 5 лет;
- занесение в реестр аккредитованных органов по сертификации или испытательных лабораторий.

***4. Этап инспекционного контроля*** заключается в том, что орган по аккредитации следит за выполнением требований аккредитации в течение срока действия аттестата. Он проводится ежегодно и оплачивается заявителем на основании договора.

Таким образом, аккредитация способствует обеспечению качества сертификации и доверию к ее результатам и методам.

## Вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте содержание основных этапов сертификации продукции.
2. Охарактеризуйте содержание основных этапов сертификации услуг.
3. Охарактеризуйте содержание основных этапов сертификации систем качества.
4. Охарактеризуйте содержание основных этапов сертификации персонала.
5. Какие требования предъявляются к органу по сертификации?
6. Какие требования предъявляются к испытательной лаборатории?
7. Что понимается под «аккредитацией органа по сертификации (испытательной лаборатории)»? Какие цели и задачи решает аккредитация?
8. Какие требования предъявляются к органу по аккредитации?
9. Охарактеризуйте содержание этапов процесса аккредитации органа по сертификации (испытательной лаборатории).

### Глава 3.4. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ

1. Структура законодательной и нормативной базы сертификации.
2. Законодательство о защите прав потребителей и сертификация.
3. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании» в области сертификации.

#### § 1. Структура законодательной и нормативной базы сертификации

**Законодательная база**, регулирующая и обеспечивающая деятельность по сертификации в России, включает:

##### **1. Законы Российской Федерации.**

Первым законодательным актом, который ввел обязательную сертификацию в России, был Закон РФ «О защите прав потребителей» (принят в 1992 г.), в котором указывается, что обязательная сертификация распространяется на товары, работы, услуги, на которые



в законодательных актах или стандартах установлены требования, направленные на обеспечение безопасности и охраны окружающей среды, предотвращение причинения вреда имуществу потребителей, а также на средства, обеспечивающие безопасность жизни и здоровья потребителей.

В законе «О стандартизации» (ныне не действующий) были указаны требования, которые являлись обязательными в государственных стандартах, включая требования технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости продукции, единства методов их контроля и единства маркировки.

В законе «Об обеспечении единства измерений» (1993 г.) было установлено, что проводится сертификация средств измерений, а сферой распространения государственного метрологического контроля и надзора является обязательная сертификация продукции и услуг.

Правовые основы деятельности по подтверждению соответствия были установлены в Законе РФ № 5151-1 от 10 июня 1993 г. «О сертификации продукции и услуг» (ныне не действующий). Этот закон способствовал формированию инфраструктуры систем сертификации в России и обеспечил развитие работ по сертификации и подтверждению соответствия в РФ. Данный закон являлся основополагающим документом Российской Федерации в области сертификации до 1 июля 2003 г., когда вступил в действие Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (принятый 27 декабря 2002 г.).

ФЗ «О техническом регулировании» осуществляет правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. В законе определены цели, принципы и формы подтверждения соответствия, порядок проведения сертификации и организационные основы, условия ввоза импортной продукции.

**2. Подзаконные акты**, направленные на решение социально-экономических задач и предусматривающие использование для этой цели обязательной сертификации:

- указы Президента;
- акты Правительства России;
- Постановления Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- нормативные акты министерств и ведомств.

**Нормативно-методическая база** сертификации (табл. 5) включает:

- нормативные документы, на соответствие требованиям которых проводится сертификация объектов (*ГОСТ, ТУ* и т. д.);
- нормативные документы на методы и средства подтверждения соответствия (*ГОСТ, методические указания* и т. д.);
- комплекс организационно-методических документов, определяющих правила и порядок проведения работ по сертификации (*серия правил по сертификации* и комментариев к ним).

Таблица 5

**Нормативно-методическое обеспечение сертификации**

<b>1. Нормативные документы федеральных органов исполнительной власти</b>		
Нормативные документы, принятые Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии	Нормативные документы, утвержденные Госсанэпиднадзором	
<i>Основополагающие нормативные документы</i>		
Национальные (межгосударственные) стандарты основополагающие Правила по сертификации Рекомендации по сертификации	Санитарные правила	
<i>Нормативные документы на сертифицируемую продукцию</i>		
Национальные (межгосударственные) стандарты на продукцию Классификаторы технико-экономической и социальной информации	Санитарные правила	
<i>Нормативные документы на методы контроля</i>		
Национальные (межгосударственные) стандарты на методы контроля	Санитарные правила Методические указания Методические рекомендации Инструкции	
<i>Нормативные документы на работы</i>		
Национальные (межгосударственные) стандарты на работы	Санитарные правила Инструкции	
<b>2. Нормативные документы отраслевого значения (Минсельхоз России)</b>		
<i>Стандарты отрасли</i>		
основополагающие на продукцию	на методы контроля	на работы
<b>3. Нормативные документы субъектов хозяйственной деятельности</b>		
Стандарты предприятий		

Исходя из сферы действия, организационно-методические документы можно разделить:

- на документы, действующие на национальном уровне и распространяющиеся на все системы сертификации;
- документы, созданные федеральными органами исполнительной власти и действующие в рамках конкретных систем.

## **§ 2. Законодательство о защите прав потребителей и сертификация**

Закон «О защите прав потребителей», принятый в 1992 г., установил ряд принципиально новых положений:

- закрепил права потребителей, признаваемые во всех цивилизованных странах (право на безопасность товаров, работ и услуг для жизни и здоровья; право на надлежащее качество приобретаемых товаров, выполняемых работ и оказываемых услуг; право на возмещение ущерба и судебную защиту прав и интересов потребителя);
- предусмотрел механизм защиты потребителей, права которых нарушены при продаже недоброкачественных товаров либо при ненадлежащем выполнении работ и оказании услуг.

Основу законодательства о защите прав потребителей составляют нормативные акты гражданского законодательства, и данный закон среди них занимает центральное место. Все законодательные акты, действующие на территории РФ, приведены в соответствие с Законом «О защите прав потребителей».

На основании отдельных статей закона Правительство РФ утверждает разного рода подзаконные акты, правила по договорам купли-продажи, по продаже отдельных видов товаров, выполнению отдельных видов работ и т. д.

В целях обеспечения безопасности товаров (работ, услуг) Закон «О защите прав потребителей» предусматривает сертификацию. Обязательная сертификация введена в России именно этим Законом. Сертификация подтверждает соответствие качества товара обязательным требованиям государственных стандартов.

Единицы товара должны сопровождаться сертификатом соответствия, который продавец обязан предъявить покупателю по его требованию.

Реализация товаров (в том числе импортных), выполнение работ и оказание услуг без сертификата соответствия данным законом запрещена. Товары могут сопровождаться сертификатом, выданным национальными органами по сертификации, а также зарубежными сертификатами, признаваемыми в России.

На товарах, прошедших сертификацию и удостоверяемых сертификатом (или на сопроводительной документации, на таре или упаковке), должен быть знак соответствия, установленный государственным стандартом. Ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет продавец (изготовитель).

Закон предусматривает систему мер, предотвращающих поступление в продажу товаров, в отношении которых известны факты причинения вреда человеку и окружающей среде, несмотря на соблюдение потребителем правил пользования, хранения и транспортировки. При поступлении сигналов от обществ по защите прав потребителей, государственных и общественных организаций, судебных органов Закон обязывает изготовителя приостановить производство (реализацию) товаров, работ, услуг и устранить причины, вызывающие несоответствие.

Чтобы иметь возможность защитить свои права в случае их нарушения, потребитель обязательно должен располагать информацией об изготовителе, поэтому Закон «О защите прав потребителей» предусматривает право потребителя на информацию о предприятии-изготовителе товара, продавце товара, а также предпринимателе, который производит и продает товар.

Некоторые сведения об изготовителе потребитель может почерпнуть из торговых марок, товарных знаков. Товарные знаки, будучи интеллектуальной собственностью, защищены законодательными положениями и не могут быть использованы другими изготовителями продукции.

Полномочия государственных органов управления по установлению этих требований и контролю за их соблюдением определяются в ст. 40 Закона «О защите прав потребителей».

Национальным органом по сертификации товаров выступает Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии и на него же Законом возложена координация деятельности органов государственного управления, осуществляющих контроль за безопасностью товаров.

В области сертификации законом о защите прав потребителей определены следующие обязанности Ростехрегулирования:

- определение порядка сертификации и номенклатуры товаров (работ, услуг), подлежащих обязательной сертификации;
- аккредитация органов по сертификации контрольных видов товаров (работ, услуг) и испытательных лабораторий (центров), а также предоставление права проведения аккредитации другим юридическим лицам;
- осуществление контроля за правильностью проведения сертификации;
- ведение Государственного реестра сертифицированных товаров, аккредитованных органов по сертификации и испытательных лабораторий;
- принятие решений о признании сертификатов, выданных зарубежными и международными организациями;
- представление России во взаимоотношениях с зарубежными странами и в международных организациях по вопросам сертификации.

Ст. 41 Закона устанавливает основания для применения санкций государственными органами, осуществляющими контроль за безопасностью товаров для потребителей. За нарушения правил сертификации органами по сертификации, испытательными лабораториями (центрами) установлен штраф в размере двукратной стоимости работ по сертификации. Если же товары реализуются с нарушением правил по сертификации, то штрафом облагаются изготовители (продавцы) в размере стоимости реализованных товаров. Ответственность за подобные нарушения несут также и руководители предприятий-изготовителей и органов по сертификации.

В более широком аспекте правовые основы сертификации обеспечивает ФЗ «О техническом регулировании».

### **§ 3. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании» в области сертификации**

Федеральный закон ФЗ-184 «О техническом регулировании» вступил в действие с 1 июля 2003 г. С этого момента утратили силу Закон РФ «О стандартизации» и Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».

В ФЗ «О техническом регулировании» на основе современного мирового опыта и правил установлены требования к процессу сертификации.

Новые требования к сертификации соответствия установлены в гл. 4 «Подтверждение соответствия» в ст. 18-30.

*Статья 18. Цели подтверждения соответствия.*

*Статья 19. Принципы подтверждения соответствия.*

*Статья 20. Формы подтверждения соответствия.*

*Статья 21. Добровольное подтверждение соответствия.*

*Статья 22. Знаки соответствия.*

*Статья 23. Обязательное подтверждение соответствия.*

*Статья 24. Декларирование соответствия.*

*Статья 25. Обязательная сертификация.*

*Статья 26. Организация обязательной сертификации.*

*Статья 27. Знак обращения на рынке.*

*Статья 28. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.*

*Статья 29. Условия ввоза на территорию Российской Федерации продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.*

*Статья 30. Признание результатов подтверждения соответствия.*

Конкретное содержание данных статей нашло отражение в соответствующих главах и вопросах настоящего учебного пособия.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Чем представлена законодательная база сертификации?
2. Что включает нормативно-методическое обеспечение сертификации?
3. Каким образом Закон РФ «О защите прав потребителей» регламентирует реализацию прав потребителя на безопасность, надлежащее качество приобретаемых товаров, возмещение ущерба и судебную защиту?
4. Какие нормы прописаны в ФЗ «О техническом регулировании» в отношении целей, принципов и форм подтверждения соответствия?

## Резюме

Сертификация — это процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от производителя и потребителя организация удостоверяет, что данный объект соответствует установленным требованиям. В настоящее время в России существуют различные виды сертификации: сертификация продукции и услуг, сертификация производства, сертификация систем менеджмента качества, оформление санитарно-эпидемиологического заключения, сертификата соответствия ГОСТ Р и пожарного сертификата, сертификация экологического менеджмента и др.

Сертификация товаров сегодня является необходимым инструментом завоевания доверия потребителей на рынке, подтверждения высокого качества и безопасности предлагаемой продукции. Без проведения сертификации товаров в настоящее время невозможна продажа и реализация товаров на территории Российской Федерации, а также ввоз импортной продукции в Россию.

Сертификация товаров может носить обязательный либо добровольный характер. Законодательными актами РФ утвержден Перечень продукции, которая подлежит обязательной сертификации. Если товар не входит в этот список, на него можно оформить добровольный сертификат соответствия. Добровольная сертификация проводится по инициативе заявителей (изготовителей, продавцов, поставщиков продукции) в целях подтверждения соответствия продукции требованиям государственных стандартов, технических условий и других нормативных документов, определяемых непосредственно заявителем. В качестве объектов добровольной сертификации могут выступать продукция, услуги, производство или система менеджмента предприятия. Объекты сертификации, подтвердившие соответствие заявленным требованиям в системе добровольной сертификации, могут маркироваться специальным знаком соответствия, информирующим потребителей о высоком качестве или экологической безопасности данной продукции. Добровольная сертификация позволяет укрепить доверие между производителем и потребителями, повысить имидж компании в глазах потенциальных инвесторов и деловых партнеров.

Важные требования к продукции, обеспечивающие безопасность окружающей среды, жизни и здоровья потребителя, а также предотвращение причинения вреда имуществу, необходимо подтвердить

в установленном порядке посредством обязательной сертификации. Обязательная сертификация в системе ГОСТ Р подтверждает соответствие продукции (независимыми от изготовителей, поставщиков и потребителей органами по сертификации) требованиям безопасности и качества, определенным соответствующими государственными стандартами, техническими условиями и нормативными документами. Обязательную сертификацию проводят органы по сертификации, имеющие аккредитацию Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ.

Порядок сертификации определен федеральными актами Российской Федерации и заключается в следующем. Заявитель составляет заявку на проведение сертификации товаров и вместе с образцом продукции, протоколами испытаний и технической документацией предоставляет ее в сертифицирующий орган. При этом продукция и условия ее производства должны в обязательном порядке соответствовать требованиям нормативных документов, установленных в данной системе сертификации товаров. Орган по сертификации товаров рассматривает полученную от заявителя техническую документацию и проводит экспертизу продукции на соответствие этой документации. В зависимости от применяемой схемы сертификации товаров специалисты сертифицирующего органа могут также провести анализ состояния производства. Наконец, после анализа всех полученных документов и протоколов испытаний продукции орган по сертификации товаров принимает решение о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия.

Производитель или поставщик продукции может обратиться с заявкой для проведения обязательной сертификации в любой аккредитованный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии орган по сертификации. Орган по сертификации принимает решение о выдаче сертификата на продукцию на основании протоколов испытаний, проведенных в испытательной лаборатории. При успешном прохождении обязательной сертификации действие сертификата и знака соответствия распространяется на всей территории Российской Федерации. Срок действия сертификата зависит от характера и типа продукции, выбранной схемы сертификации и других факторов.



## ***ЗАКЛЮЧЕНИЕ***

Метрология имеет большое значение для прогресса в области конструирования, производства, естественных и технических наук. К основным проблемам метрологии относятся создание общей теории измерений; образование единиц физических величин и систем единиц; разработка и стандартизация методов и средств измерений, методов определения точности измерений, основ обеспечения единства измерений и единообразия средств измерений; создание эталонов и образцовых средств измерений, поверка мер и средств измерений.

Основополагающим документом, регламентирующим требования к процессам обеспечения единства измерений в РФ является принятый в 2008 г. ФЗ «Об обеспечении единства измерений», который пришел на смену одноименному закону от 1993 г. Принятие нового закона связано с глобализацией мировой торговли, международной интеграцией, курсом России на вступление в ВТО.

Стандартизация представляет собой деятельность по установлению правил и характеристик в целях многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения. В качестве объектов стандартизации могут выступать продукция, работа, процесс и услуга. Основным результатом работ по стандартизации является принятие стандарта.

В России с принятием в 2002 г. ФЗ «О техническом регулировании» начала формироваться двухуровневая модель технического регулирования, которая предполагает наличие двух основных видов документов: 1) технических регламентов, имеющих статус законодательного документа, содержащего требования, обязательные к исполнению; 2) национальных стандартов — добровольно применяемых документов, содействующих соблюдению требований технических регламентов, являющихся доказательной базой при их реализации.

Если основная цель технических регламентов заключается в защите жизни и здоровья граждан, охране окружающей среды, то применение стандартов в первую очередь направлено на повышение конкурентоспособности продукции.

На стандартизации и прикладной метрологии базируется сертификация. В настоящее время в России существуют различные виды

сертификации: сертификация продукции и услуг, сертификация производства, сертификация систем менеджмента качества, оформление санитарно-эпидемиологического заключения, сертификата соответствия ГОСТ Р и пожарного сертификата, сертификация экологического менеджмента и др.

Сертификация товаров может носить обязательный либо добровольный характер. Сертификация товаров сегодня является необходимым инструментом завоевания доверия потребителей на рынке, подтверждения высокого качества и безопасности предлагаемой продукции. Без проведения сертификации товаров в настоящее время невозможна продажа и реализация товаров на территории Российской Федерации, а также ввоз импортной продукции в Россию.

Порядок сертификации определен федеральными актами Российской Федерации. Основой гармонизации отечественных требований к процессам сертификации с международными явился ФЗ «О техническом регулировании».

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

## Тесты для самоконтроля

### ***Раздел 1. МЕТРОЛОГИЯ***

#### *1. Разделы метрологии:*

- 1) технический, методический, единиц измерения;
- 2) нормативный, технологический, экспертный;
- 3) теоретический, законодательный, прикладной;
- 4) параметрический, математический, физический.

*2. Одно из свойств физического объекта, в качественном отношении общее для многих, а в количественном — индивидуальное для каждого из них:*

- 1) показатель качества;
- 2) физическая величина;
- 3) параметр;
- 4) эталон.

*3. Упорядоченная последовательность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений:*

- 1) ранжированный ряд;
- 2) параметрический ряд;
- 3) базовые значения;
- 4) шкала величины.

#### *4. Типы шкал измерения:*

- 1) наименований; порядка; интервалов; отношений; абсолютные;
- 2) качественной оценки; количественной оценки;
- 3) экономических измерений; физических измерений; химических измерений;
- 4) метрическая; балльная.

#### *5. Атлас цветов является примером:*

- 1) шкалы наименований;

- 2) шкалы порядка;
- 3) шкалы отношений;
- 4) шкалы рангов.

6. Шкала измерений, являющаяся монотонно возрастающей или убывающей и позволяющая установить отношение больше/меньше между величинами, характеризующими свойство объекта:

- 1) шкал наименований;
- 2) шкал разностей;
- 3) шкал классификации;
- 4) шкал порядка.

7. Физические величины, единицы измерения которых в системе СИ относятся к дополнительным:

- 1) длина, масса;
- 2) плоский угол, телесный угол;
- 3) термодинамическая температура;
- 4) количество вещества, сила света.

8. Единица физической величины, значение которой в целое число раз меньше системной или внесистемной единицы:

- 1) кратная;
- 2) дольная;
- 3) целая;
- 4) дробная.

9. Внесистемные единицы массы (тонна), плоского угла (градус, минута, секунда), объема (литр) по отношению к единицам СИ:

- 1) допускаются наравне;
- 2) допускаются к применению в специальных областях;
- 3) временно допускаются к применению;
- 4) изымаются из употребления в соответствии с международными соглашениями.

10. Производная единица физической величины, связанная с другими единицами системы уравнением, в котором числовой множитель принят равным единице:

- 1) системная единица;
- 2) внесистемная единица;
- 3) когерентная единица;
- 4) некогерентная единица.

*11. Характеристика качества измерений, заключающаяся в том, что их результаты выражаются в узаконенных единицах, размеры которых в установленных пределах равны размерам воспроизведенных величин, а погрешности результатов измерений известны с заданной вероятностью и не выходят за установленные пределы:*

- 1) точность измерений;
- 2) достоверность измерений;
- 3) обоснованность измерений;
- 4) единство измерений.

*12. Свойства, которыми должен обладать эталон:*

- 1) экономичность, действенность, системность;
- 2) индивидуальность, предпочтительность, легитимность;
- 3) неизменность, воспроизводимость, сличаемость;
- 4) универсальность, повторяемость, экономичность.

*13. Непосредственное сравнение физической величины с ее мерой — это:*

- 1) совместное измерение;
- 2) совокупное измерение;
- 3) качественное измерение;
- 4) прямое измерение.

*14. Измерения, сопряженные с решением системы уравнений, составляемых по результатам одновременных измерений нескольких однородных величин:*

- 1) косвенные измерения;
- 2) прямые измерения;
- 3) совместные измерения;
- 4) совокупные измерения.

*15. Средство измерения, предназначенное для воспроизведения физических величин заданного размера:*

- 1) мера;
- 2) измерительная установка;
- 3) измерительный прибор;
- 4) измерительная принадлежность.

*16. Виды эталонов:*

- 1) лабораторные, производственные, полевые;
- 2) первичные, передаточные, промежуточные;
- 3) первичные, вторичные, рабочие;
- 4) прямые, косвенные, комбинированные.

*17. Эталон, воспроизводящий единицу физической величины с наивысшей точностью, возможной в данной области измерений на современном уровне научно-технических достижений:*

- 1) первичный;
- 2) лабораторный;
- 3) прямой;
- 4) рабочий.

*18. Обеспечение правильной передачи размера единиц физической величины во всех звеньях метрологической цепи осуществляется посредством:*

- 1) постоянного контроля;
- 2) использования высокоточных средств измерения;
- 3) поверочных схем;
- 4) использования эталонов.

*19. Субъективная составляющая систематической погрешности возникает:*

- 1) из-за неопытности оператора;
- 2) несовершенства метода измерения;
- 3) погрешности средства измерения;
- 4) некорректности расчетных формул.

*20. Методическая составляющая систематической погрешности возникает:*

- 1) из-за ошибок в отсчете показаний;
- 2) неопытности оператора;

- 3) ограниченной разрешающей способности средства измерения;
- 4) некорректности расчетных формул.

*21. Виды погрешностей, различаемые в зависимости от характера проявления, причин возникновения и возможностей устранения:*

- 1) однократная, многократная;
- 2) систематическая, случайная, грубая;
- 3) мелкая, средняя, крупная;
- 4) абсолютная, относительная, приведенная.

*22. Универсальные средства измерений преобладают в ... производстве:*

- 1) массовом;
- 2) крупносерийном;
- 3) среднесерийном;
- 4) мелкосерийном.

*23. Понятия «качество измерений» и «точность измерений»:*

- 1) тождественны;
- 2) не связаны между собой;
- 3) «качество измерений» трактуется шире;
- 4) «точность измерений» трактуется шире.

*24. Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений, характеризуется термином:*

- 1) метрологическая деятельность;
- 2) метрологическое обеспечение;
- 3) метрологический контроль;
- 4) метрологическая функция.

*25. Государственная метрологическая служба России подчинена:*

- 1) Правительству РФ;
- 2) Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии;
- 3) Госстрою России;
- 4) Госэнергонадзору.

## ***Раздел 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ***

*26. Сущность стандарта:*

- 1) установление характеристик продукции и процессов;
- 2) повышение уровня безопасности объектов;
- 3) содействие рациональному использованию ресурсов;
- 4) устранение технических барьеров в производстве и торговле.

*27. Если международным договором РФ в сфере технического регулирования установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены Федеральным законом «О техническом регулировании», применяются правила:*

- 1) федерального закона;
- 2) международного договора;
- 3) по усмотрению органа по стандартизации;
- 4) по усмотрению Правительства РФ.

*28. Цель стандартизации:*

- 1) обеспечение безопасности продукции, работ, услуг;
- 2) повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг на внешнем рынке;
- 3) обеспечение взаимодополняемости продукции;
- 4) конкретизация требований технических регламентов.

*29. Стандарт характеризуется:*

- 1) исключением обобщения результатов практического опыта;
- 2) обеспечением решения оригинальной задачи для достижения определенной цели;
- 3) требованиями к терминологии, символике, упаковке, маркировке;
- 4) разработкой только на материальные предметы.

*30. Государственное управление стандартизацией в России осуществляет:*

- 1) Президент РФ;
- 2) Правительство РФ;
- 3) Государственная дума;
- 4) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.



31. Для достижения своих целей ИСО разрабатывает стандарты, требующие одобрения ... % комитетов-членов, участвующих в голосовании:

- 1) 55;
- 2) 65;
- 3) 75;
- 4) 85.

32. Орган, вырабатывающий рекомендации для Совета ИСО по вопросам организации, координации и планирования технической деятельности ИСО:

- 1) комитет Совета;
- 2) Центральный секретариат;
- 3) Генеральная ассамблея;
- 4) Исполнительное бюро.

33. Комитет Совета ИСО, созданный для изучения вопросов организации сертификации продукции на соответствие стандартам:

- 1) ПЛАКО;
- 2) КАСКО;
- 3) ДЕВКО;
- 4) ИНФКО.

34. Расположение объектов, явлений или понятий в определенном порядке или последовательности, образующей четкую систему:

- 1) систематизация;
- 2) классификация;
- 3) симплификация;
- 4) кодирование.

35. Характеристики кодового обозначения объекта:

- 1) состав и число знаков кода;
- 2) алфавит и длина кода;
- 3) язык, алфавит и структура кода;
- 4) алфавит, структура, длина кода, метод кодирования.

36. *Требования к кодам:*

- 1) однозначность, минимальная длина;
- 2) информативность, последовательность;
- 3) однородность, экономичность;
- 4) читаемость, достоверность.

37. *Метод кодирования, применяемый при решении технико-экономических задач, характер которых часто меняется:*

- 1) последовательный;
- 2) цифровой;
- 3) буквенный;
- 4) параллельный.

38. *Основные методы классификации объектов технико-экономической и социальной информации:*

- 1) последовательный и параллельный;
- 2) ручной и автоматизированный;
- 3) иерархический и фасетный;
- 4) прямой и обратный.

39. *Преимущество иерархической классификации:*

- 1) гибкость;
- 2) хорошая приспособленность для компьютерного формирования подмножеств;
- 3) хорошая приспособленность для ручной обработки информации;
- 4) информативный поиск по любому сочетанию признаков.

40. *Виды классификаторов, различаемые в зависимости от уровня утверждения и сферы применения:*

- 1) общероссийский, отраслевые, предприятий;
- 2) федеральный, региональные, местные;
- 3) региональные, местные, предприятий;
- 4) общероссийский, региональные, предприятий.

41. *Направление унификации, характеризующееся проведением анализа номенклатуры выпускаемых изделий и сведением ее до минимально необходимой номенклатуры типоразмеров изделий и их элементов:*

- 1) внутриразмерное;
- 2) межразмерное;
- 3) ограничительное;
- 4) компоновочное.

*42. Комплексный показатель, характеризующий уровень использования во вновь разрабатываемых конструкциях деталей, узлов, механизмов, применявшихся ранее в предшествовавших аналогичных конструкциях:*

- 1) коэффициент применяемости;
- 2) коэффициент унификации;
- 3) коэффициент стандартизации;
- 4) коэффициент нормализации.

*43. Принцип создания машин, оборудования, приборов из унифицированных автономных сборочных единиц:*

- 1) типизация;
- 2) систематизация;
- 3) унификация;
- 4) агрегатирование.

*44. Основные ряды предпочтительных чисел:*

- 1) R5, R10, R15, R20;
- 2) R10, R20, R30, R40;
- 3) R15, R30, R45, R60;
- 4) R5, R10, R20, R40.

*45. В отношении рядов предпочтительных чисел справедливо утверждение:*

- 1) величины ряда 20 предпочтительнее 10;
- 2) выборочные ряды получают путем отбора каждого третьего члена основного ряда;
- 3) если ряд ограничен, обозначение должно содержать члены, ограничивающие его;
- 4) почти во всех случаях использовано 80 основных предпочтительных чисел.

*46. Метод стандартизации, при котором осуществляется установление и применение системы взаимосвязанных тре-*

бований к объекту, его элементам, а также факторам, влияющим на объект в целях обеспечения оптимального решения конкретной проблемы:

- 1) комплексный;
- 2) опережающий;
- 3) прогрессивный;
- 4) научный.

47. Документ, устанавливающий обязательные для применения и использования требования к объектам технического регулирования:

- 1) технический стандарт;
- 2) технический регламент;
- 3) технический план;
- 4) технический проект.

48. Срок действия ГОСТ Р, ОСТ, СТП:

- 1) 3 года;
- 2) 5 лет;
- 3) 10 лет;
- 4) не ограничен.

49. Вид стандартов, которые разрабатываются с целью содействия взаимопонимания, технического единства и взаимосвязи деятельности в различных областях науки, техники, производства:

- 1) общие технические регламенты;
- 2) специальные технические регламенты;
- 3) стандарты основополагающие;
- 4) стандарты на продукцию.

50. Лица, ответственные за внедрение стандартов на предприятии и контроль за соблюдением его требований на стадии изготовления изделий:

- 1) главный инженер, главный технолог;
- 2) главный конструктор;
- 3) начальники технологических бюро;
- 4) руководитель предприятия.

### ***Раздел 3. СЕРТИФИКАЦИЯ***

*51. Согласно системы сертификации ГОСТ Р, сертификация — это действие стороны:*

- 1) заявляющей;
- 2) проверяющей;
- 3) третьей;
- 4) контролирующей.

*52. Признак системы сертификации США:*

- 1) единые правила сертификации;
- 2) единый национальный орган по сертификации;
- 3) отсутствие национальной системы аккредитации испытательных лабораторий;
- 4) отсутствие единого национального органа по сертификации.

*53. основополагающий документ РФ в области сертификации в настоящее время:*

- 1) Закон «О сертификации продукции и услуг»;
- 2) ФЗ «О техническом регулировании»;
- 3) Закон «О защите прав потребителей»;
- 4) Гражданский кодекс РФ.

*54. Формы подтверждения соответствия:*

- 1) добровольная и обязательная сертификация, декларирование соответствия;
- 2) государственная и частная;
- 3) по инициативе производителя и по инициативе потребителя;
- 4) национальная и международная.

*55. Система добровольной сертификации может быть создана:*

- 1) органом местной власти;
- 2) органом региональной власти;
- 3) органом федеральной власти;
- 4) юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем.

*56. Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течение ... дней с момента представления до-*

кументов в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию:

- 1) 5;
- 2) 10;
- 3) 15;
- 4) 30.

57. Уведомление об отказе в регистрации системы добровольной сертификации направляется заявителю в течение ... дней со дня принятия решения об отказе:

- 1) 3;
- 2) 5;
- 3) 10;
- 4) 15.

58. Основанием для отказа в регистрации системы добровольной сертификации не является:

- 1) непредставление необходимых документов;
- 2) отсутствие опыта осуществления добровольной сертификации;
- 3) совпадение наименования системы с уже зарегистрированной системой;
- 4) совпадение изображения знака соответствия.

59. Объекты обязательного подтверждения соответствия:

- 1) продукция, выпускаемая в обращение на территории РФ;
- 2) продукция, произведенная на территории РФ;
- 3) системы управления качеством;
- 4) персонал.

60. Декларация о соответствии (ДС) и сертификат соответствия (СС):

- 1) ДС более значима;
- 2) СС более значим;
- 3) не имеют юридической силы;
- 4) имеют равную юридическую силу.

61. Объекты добровольной сертификации:

- 1) легковые автомобили;

- 2) услуги розничной торговли;
- 3) системы экологического управления;
- 4) товары для досуга и развлечений.

62. *Требования, предъявляемые к испытательным лабораториям:*

- 1) государственная регистрация на территории РФ;
- 2) оптимальный размер, наличие квалифицированного персонала;
- 3) независимость, беспристрастность, неприкосновенность, техническая компетентность;
- 4) опыт работы, современная материально-техническая база.

63. *Схема сертификации продукции, предусматривающая испытание типового образца в аккредитованной испытательной лаборатории и последующий инспекционный контроль за сертифицированной продукцией путем испытаний образца, взятого у продавца:*

- 1) схема 1;
- 2) схема 2;
- 3) схема 4;
- 4) схема 10.

64. *Схема сертификации продукции, предусматривающая испытание типового образца в аккредитованной испытательной лаборатории, анализ состояния производства сертифицируемой продукции (до выдачи сертификата на продукцию) и последующий инспекционный контроль за сертифицированной продукцией путем испытаний образца, взятого со склада готовой продукции изготовителя перед отправкой его потребителю:*

- 1) схема 1;
- 2) схема 3а;
- 3) схема 9а;
- 4) схема 10.

65. *Схема сертификации продукции, предусматривающая испытания выборки образцов, отобранных из партии изготовленной продукции, в аккредитованной испытательной лаборатории:*

- 1) схема 9;
- 2) схема 7;
- 3) схема 6;
- 4) схема 5.

66. *Схема сертификации продукции, предусматривающая рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами со стороны производителя, анализ состояния производства сертифицируемой продукции и последующий инспекционный контроль за сертифицированной продукцией путем испытаний образцов, взятых у изготовителя или продавца:*

- 1) схема 10а;
- 2) схема 6;
- 3) схема 8;
- 4) схема 9а.

67. *Схема сертификации услуг, предусматривающая сплошную проверку результата услуги и последующий инспекционный контроль путем выборочной проверки результата услуги:*

- 1) схема 5;
- 2) схема 2;
- 3) схема 3;
- 4) схема 4.

68. *Заявка на сертификацию как этап процесса сертификации включает:*

- 1) проверку правильности использования знака соответствия;
- 2) выбор заявителем органа по сертификации;
- 3) отбор и идентификацию образцов изделий;
- 4) предварительную оценку по документам системы качества.

69. *Оценка соответствия как этап процесса сертификации включает:*

- 1) отбор и идентификацию образцов изделий;
- 2) проверку правильности использования знака соответствия;
- 3) оформление сертификата соответствия;
- 4) выбор заявителем испытательной лаборатории.



*70. Испытания для целей сертификации проводятся:*

- 1) в любой испытательной лаборатории;
- 2) испытательной лаборатории, аккредитованной на проведение конкретных испытаний;
- 3) органе по сертификации;
- 4) условиях производства на предприятии заявителя.

*71. Типы отклонений, выявляемые при аудите системы менеджмента качества предприятий:*

- 1) мелкое, среднее, крупное;
- 2) однократное, многократное;
- 3) слабое, умеренное, критическое;
- 4) несоответствие, значительное и малозначительное несоответствие, уведомление.

*72. Срок действия сертификата соответствия системы менеджмента качества:*

- 1) 1 год;
- 2) 3 года;
- 3) 5 лет;
- 4) 6 лет.

*73. Отмена сертификата соответствия действует с момента:*

- 1) принятия решения об отмене;
- 2) выявления значительного несоответствия;
- 3) исключения сертификата из реестра системы сертификации;
- 4) ознакомления заявителя о выявленном значительном несоответствии.

*74. Структурный элемент органа по сертификации, в функции которого входит контроль за определением стоимости работ по сертификации, определение состава штатных специалистов:*

- 1) Координационный совет;
- 2) Наблюдательный совет;
- 3) Комиссия по сертификации;
- 4) Ответственный за систему качества.

75. Официальное признание того, что испытательная лаборатория правомочна осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний:

- 1) лицензирование;
- 2) сертификация;
- 3) регистрация;
- 4) аккредитация.

#### Ключи к тестам для самоконтроля

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
<b>1</b>	3	<b>26</b>	1	<b>51</b>	3
<b>2</b>	2	<b>27</b>	2	<b>52</b>	4
<b>3</b>	4	<b>28</b>	1	<b>53</b>	2
<b>4</b>	1	<b>29</b>	3	<b>54</b>	1
<b>5</b>	1	<b>30</b>	4	<b>55</b>	4
<b>6</b>	4	<b>31</b>	3	<b>56</b>	1
<b>7</b>	2	<b>32</b>	2	<b>57</b>	1
<b>8</b>	2	<b>33</b>	2	<b>58</b>	2
<b>9</b>	1	<b>34</b>	1	<b>59</b>	1
<b>10</b>	3	<b>35</b>	4	<b>60</b>	4
<b>11</b>	4	<b>36</b>	1	<b>61</b>	3
<b>12</b>	3	<b>37</b>	4	<b>62</b>	3
<b>13</b>	4	<b>38</b>	3	<b>63</b>	2
<b>14</b>	4	<b>39</b>	3	<b>64</b>	4
<b>15</b>	1	<b>40</b>	1	<b>65</b>	2
<b>16</b>	3	<b>41</b>	3	<b>66</b>	1
<b>17</b>	1	<b>42</b>	1	<b>67</b>	3
<b>18</b>	3	<b>43</b>	4	<b>68</b>	2
<b>19</b>	1	<b>44</b>	4	<b>69</b>	1
<b>20</b>	4	<b>45</b>	3	<b>70</b>	2
<b>21</b>	2	<b>46</b>	1	<b>71</b>	4
<b>22</b>	4	<b>47</b>	2	<b>72</b>	2
<b>23</b>	3	<b>48</b>	4	<b>73</b>	3
<b>24</b>	2	<b>49</b>	3	<b>74</b>	1
<b>25</b>	2	<b>50</b>	1	<b>75</b>	4

## Вопросы к зачету

### *Специальность «Управление качеством» (4 семестр)*

1. Понятие метрологии. Разделы метрологии и их содержание.
2. Понятие физической величины. Виды физических величин.
3. Понятие шкалы измерения. Типы шкал измерения и их характеристика.
4. Принятие Единой международной системы единиц (системы СИ). Основные, дополнительные и производные единицы измерения физических величин системы СИ.
5. Понятие дольной и кратной единицы физической величины.
6. Внесистемные единицы измерения и условия их применения.
7. Понятие и условия обеспечения единства измерений.
8. Понятие, свойства и виды эталонов. Понятие поверочной схемы.
9. Понятие точности измерений. Классы точности средств измерений.
10. Понятие, виды и методы измерений.
11. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений.
12. Понятие, виды и источники погрешностей измерений.
13. Виды и метрологические характеристики средств измерений.
14. Принципы выбора средств измерений. Особенности применения средств измерений в зависимости от типа производства.
15. Понятие качества измерений и способы его достижения.
16. Понятие и основы метрологического обеспечения.
17. Нормативно-правовая база обеспечения единства измерений. Основные положения ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (2008 г.).
18. Структура и функции Государственной метрологической службы России.
19. Структура и функции метрологической службы предприятия (организации).
20. Содержание государственного метрологического контроля и надзора за средствами измерений.
21. Утверждение типа средств измерений: понятие, содержание, порядок.
22. Поверка средств измерений: понятие, виды и процедура.
23. Калибровка средств измерений: понятие и процедура.

24. Понятие, цель, задачи и принципы стандартизации. Объекты стандартизации.
25. Документы в области стандартизации, их характеристика.
26. Исторические основы развития стандартизации.
27. Понятие и сущность стандарта. Категории и виды стандартов, их характеристика.
28. Понятие технического регламента. Порядок разработки технического регламента.
29. Порядок разработки государственного стандарта.
30. Понятие и содержание государственной системы стандартизации.
31. Структура и содержание нормативно-правовой базы стандартизации. Роль ФЗ «О техническом регулировании» в регулировании процесса стандартизации.
32. Структура и функции Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
33. Структура и сфера деятельности органов государственного контроля и надзора за соблюдением требований государственных стандартов.
34. Международная организация по стандартизации (ИСО), цель ее деятельности, структура и функции органов управления.
35. Порядок принятия стандартов международной организацией по стандартизации.
36. Комитеты Совета ИСО и их функции.

*Специальность «Менеджмент организации» (7 семестр)*

Для студентов специальности «Менеджмент организации» вопросы к зачету по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» полностью соответствуют экзаменационным вопросам для студентов специальности «Управление качеством».

## Вопросы к экзамену

### *Специальность «Управление качеством» (5 семестр)*

1. Понятие метрологии. Разделы метрологии и их содержание.
2. Понятие физической величины. Виды физических величин.
3. Понятие шкалы измерения. Типы шкал измерения и их характеристика.
4. Принятие Единой международной системы единиц (системы СИ). Основные, дополнительные и производные единицы измерения физических величин системы СИ.
5. Понятие дольной и кратной единицы физической величины.
6. Внесистемные единицы измерения и условия их применения.
7. Понятие и условия обеспечения единства измерений.
8. Понятие, свойства и виды эталонов. Понятие поверочной схемы.
9. Понятие точности измерений. Классы точности средств измерений.
10. Понятие, виды и методы измерений.
11. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений.
12. Понятие, виды и источники погрешностей измерений.
13. Виды и метрологические характеристики средств измерений.
14. Принципы выбора средств измерений. Особенности применения средств измерений в зависимости от типа производства.
15. Понятие качества измерений и способы его достижения.
16. Понятие и основы метрологического обеспечения.
17. Нормативно-правовая база обеспечения единства измерений. Основные положения ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (2008 г.).
18. Структура и функции Государственной метрологической службы России.
19. Структура и функции метрологической службы предприятия (организации).
20. Содержание государственного метрологического контроля и надзора за средствами измерений.
21. Утверждение типа средств измерений: понятие, содержание, порядок.
22. Поверка средств измерений: понятие, виды и процедура.
23. Калибровка средств измерений: понятие и процедура.

24. Понятие, цель, задачи и принципы стандартизации. Объекты стандартизации.
25. Документы в области стандартизации, их характеристика.
26. Исторические основы развития стандартизации.
27. Понятие и сущность стандарта. Категории и виды стандартов, их характеристика.
28. Понятие технического регламента. Порядок разработки технического регламента.
29. Порядок разработки государственного стандарта.
30. Понятие и содержание государственной системы стандартизации.
31. Структура и содержание нормативно-правовой базы стандартизации. Роль ФЗ «О техническом регулировании» в регулировании процесса стандартизации.
32. Структура и функции Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
33. Структура и сфера деятельности органов государственного контроля и надзора за соблюдением требований государственных стандартов.
34. Международная организация по стандартизации (ИСО), цель ее деятельности, структура и функции органов управления.
35. Порядок принятия стандартов международной организацией по стандартизации.
36. Комитеты Совета ИСО и их функции.
37. Сущность и цель систематизации объектов.
38. Понятие классификации. Методы классификации, их достоинства и недостатки. Виды классификаторов.
39. Понятие кодирования. Характеристики кодового обозначения и их содержание. Требования к кодам. Методы кодирования, их достоинства и недостатки.
40. Понятие, основные направления и разновидности унификации. База унификации.
41. Понятие и характеристика симплификации.
42. Понятие типизации. Типизация конструкций изделий и технологических процессов.
43. Агрегатирование: сущность и значение для практики.
44. Принципы стандартизации, их содержание.
45. Понятие параметрического ряда. Выбор рационального параметрического ряда с точки зрения изготовителя и потребителя. Основные и дополнительные ряды предпочтительных чисел.

46. Сущность, содержание, преимущества и задачи комплексной стандартизации. Показатели, определяющие степень комплексной стандартизации.
47. Сущность и содержание опережающей стандартизации. Требования, предъявляемые к опережающей стандартизации.
48. Понятие сертификации. Сущность сертификации соответствия. Цель, принципы и формы подтверждения соответствия.
49. Формы подтверждения, их характеристика.
50. Порядок подтверждения соответствия при декларировании соответствия и обязательной сертификации.
51. Порядок осуществления добровольной сертификации.
52. Понятие и юридическая сила декларации о соответствии и сертификата соответствия.
53. Понятие и применение знака соответствия.
54. Сущность систем сертификации. Структура участников системы сертификации, их функции.
55. Особенности системы сертификации США и стран Европы.
56. Развитие сертификации в России.
57. Международные стандарты, устанавливающие требования к системам менеджмента качества предприятий, их характеристика.
58. Международные стандарты, устанавливающие требования к системам экологического управления предприятий, их характеристика.
59. Понятие схемы сертификации. Схемы сертификации продукции, их характеристика и выбор.
60. Понятие схемы сертификации. Схемы сертификации услуг, их характеристика и выбор.
61. Основные стадии процесса сертификации и их характеристика. Особенности сертификации продукции, услуг и систем качества.
62. Структура и функции органа по сертификации. Требования, предъявляемые к органам по сертификации и испытательным лабораториям.
63. Понятие, цели и задачи аккредитации. Этапы процесса аккредитации. Требования, предъявляемые к органу по аккредитации.
64. Основные положения Закона РФ «О защите прав потребителей» в части регулирования процесса сертификации и обеспечения качества продукции.
65. Роль ФЗ «О техническом регулировании» в регулировании процессов сертификации.

## Тематика курсовых и контрольных работ

1. Организация деятельности испытательных лабораторий.
2. Организация деятельности органов по сертификации.
3. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
4. Инспекционный контроль за сертифицированными системами менеджмента качества.
5. Категории и виды стандартов.
6. Международная организация по стандартизации (ISO): структура, порядок разработки стандартов.
7. Международная практика сертификации.
8. Методы социологических исследований субъективных индикаторов качества жизни различных групп населения на территориях муниципальных образований.
9. Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний.
10. Нормативно-методическое обеспечение сертификации.
11. Нормирование метрологических характеристик средств измерений.
12. Объективные и субъективные индикаторы качества жизни населения.
13. Основные направления совершенствования государственной системы стандартизации (ГСС) и перспективы вступления России в ВТО.
14. Правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды.
15. Правовые основы сертификации.
16. Принципы метрологического обеспечения.
17. Роль метрологии в различных областях экономической деятельности.
18. Сертификация систем качества и международный опыт их внедрения.
19. Сертификационные испытания продукции.
20. Сертификация систем менеджмента качества.
21. Сертификация систем экологического менеджмента в РФ и странах Европы на соответствие требованиям международным стандартам ИСО.
22. Система сертификации ГОСТ Р.
23. Стандартизация и экология. Законодательные акты по экологической экспертизе.



24. Стандартизация социальной ответственности организаций.
25. Степень значимости индикаторов качества жизни населения ХМАО.
26. Степень значимости индикаторов качества жизни населения юга Тюменской области.
27. Степень значимости индикаторов качества жизни населения ЯНАО.
28. Схемы сертификации продукции в РФ.
29. Формирование качества управленческой деятельности в законодательном органе по удовлетворению общественных потребностей.
30. Формирование качества управленческой деятельности в муниципальных образованиях по удовлетворению потребностей населения.

## ГЛОССАРИЙ

**Аккредитация** — официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия.

**Аккредитация испытательной лаборатории или органа по сертификации** — процедура, посредством которой уполномоченный в соответствии с законодательными актами Российской Федерации орган официально признает возможность выполнения испытательной лабораторией или органом по сертификации конкретных работ в заявленной области.

**Аккредитация на право поверки средств измерений** — официальное признание уполномоченным на то государственным органом полномочий на выполнение поверочных работ.

**Аудит качества** — систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям, а также эффективность внедрения мероприятий и их пригодность поставленным целям.

**Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации** — 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.

**Гармонизированные стандарты** — стандарты, относящиеся к одному и тому же объекту и утвержденные различными органами, занимающимися стандартизацией, которые обеспечивают взаимозаменяемость продукции, процессов и услуг и взаимное понимание результатов испытаний или информации, представляемой в соответствии с этими стандартами.

**Государственный эталон единицы величины** — эталон единицы величины, признанный решением уполномоченного на то государственного органа в качестве исходного на территории Российской Федерации.

**Действительное значение физической величины** — значение физической величины, полученное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному значению, что в поставленной измерительной задаче может быть использовано вместо него.

**Декларация о соответствии** — документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

**Декларирование соответствия** — форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

**Добровольная сертификация** — сертификация, проводимая на добровольной основе по инициативе изготовителя (исполнителя), продавца (поставщика) или потребителя продукции.

**Единица измерения физической величины** — физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное 1, и применяемая для количественного выражения однородных с ней физических величин.

**Единство измерений** — состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью.

**Заявитель** — предприятие, организация, лицо, обратившиеся с заявкой на проведение аккредитации или сертификации.

**Заявление поставщика о соответствии** — процедура, посредством которой поставщик дает письменную гарантию, что продукция, процесс или услуга соответствует заданным требованиям.

**Знак обращения на рынке** — обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

**Знак соответствия** (в области сертификации) — защищенный в установленном порядке знак, применяемый или выданный в соответствии с правилами системы сертификации, указывающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что данная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

**Значение физической величины** — выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц.

**Идентификация продукции** — процедура, посредством которой устанавливают соответствие представленной на сертификацию продукции, требованиям, предъявляемым к данному виду продукции (в нормативной и технической документации, в информации о продукции).

**Инспекционный контроль за соблюдением правил сертификации** (за деятельностью аккредитованных органов по сертификации, испытательных лабораторий) — проверка, осуществляемая с целью установления продолжения соответствия продукции заданным требованиям, подтвержденным при ее сертификации.

**Испытание** — техническая операция, заключающаяся в установлении одной или нескольких характеристик данной продукции, процесса или услуги в соответствии с установленной процедурой.

**Испытательная лаборатория** — лаборатория, которая проводит испытания (отдельные виды испытаний) определенной продукции.

**Истинное значение физической величины** — значение физической величины, которое идеальным образом характеризует в качественном и количественном отношении соответствующую физическую величину (может быть соотнесено с понятием абсолютной истины и получено только в результате бесконечного процесса измерений с бесконечным совершенствованием методов и средств измерений).

**Калибровка средства измерений** — совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и (или) пригодности к применению средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору.

**Качество** — совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности.

**Контроль** — проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям.

**Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов** — проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, на-

ладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки.

**Контроль качества продукции** — контроль количественных и (или) качественных характеристик свойств продукции.

**Корректирующее действие** — действие, предпринятое для устранения причин существующего несоответствия, дефекта или другой нежелательной ситуации с тем, чтобы предотвратить их повторное возникновение.

**Критерии аккредитации** — совокупность требований, используемых органом по аккредитации, которым должна удовлетворять испытательная лаборатория, чтобы быть аккредитованной.

**Международный стандарт** — стандарт, принятый международной организацией.

**Метрологическая служба** — совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений.

**Метрологический контроль и надзор** — деятельность, осуществляемая органом государственной метрологической службы (государственный метрологический контроль и надзор) или метрологической службой юридического лица в целях проверки соблюдения установленных метрологических правил и норм.

**Метрология** — наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

**Национальный стандарт** — стандарт, принятый национальным органом по стандартизации.

**Несоответствие** — невыполнение установленного требования.

**Нормативные документы по обеспечению единства измерений** — государственные стандарты, применяемые в установленном порядке международные (региональные) стандарты, правила, положения, инструкции и рекомендации.

**Нормативный документ** — документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

**Объект стандартизации** — объект, который должен быть стандартизован.

**Обязательный стандарт** — стандарт, применение которого обязательно по общему закону или в соответствии с обязательной ссылкой в регламенте.

**Орган по аккредитации** — орган, который управляет системой аккредитации лабораторий и проводит аккредитацию.

**Орган по сертификации** — юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации.

**Основная физическая величина** — физическая величина, входящая в систему величин и условно принятая в качестве независимой от других величин этой системы.

**Основополагающий стандарт** — стандарт, имеющий широкую область распространения или содержащий общие положения для определенной области.

**Оценка соответствия** — систематическая проверка степени соответствия продукции, процесса или услуги заданным требованиям.

**Проверка средства измерений** — совокупность операций, выполняемых органами государственной метрологической службы (другими уполномоченными на то органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям.

**Подтверждение соответствия** — документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

**Производная физическая величина** — физическая величина, входящая в систему величин и определяемая через основные величины этой системы.

**Размер физической величины** — количественная определенность физической величины, присущая конкретному материальному объекту, системе, явлению или процессу.

**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.

**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.

**Сертификат соответствия** — документ, изданный в соответствии с правилами системы сертификации, указывающей, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что данная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

**Сертификация** — процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс или услуга соответствует заданным требованиям.

**Сертификация производства** — официальное подтверждение органом по сертификации или другим специально уполномоченным органом наличия необходимых и достаточных условий производства данной продукции (исполнения данных услуг), обеспечивающих стабильность требований к ней, заданных в нормативных документах и контролируемых при сертификации.

**Сертификация соответствия** — действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

**Система аккредитации** — система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для осуществления аккредитации лабораторий.

**Система единиц физических величин** — совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принципами для заданной системы физических величин.

**Система качества** — совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством.

**Система контроля** — совокупность средств контроля, исполнителя и определенных объектов контроля, взаимодействующих по правилам, установленным соответствующей нормативной документацией.

**Система сертификации** — система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия.

**Система сертификации однородной продукции** (процессов, услуг) — система сертификации, относящаяся к определенной продукции, процессам или услугам, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты и правила и та же самая процедура.

**Система физических величин** — совокупность физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами, когда одни величины принимаются за независимые, а другие определяются как функции этих независимых величин.

**Соответствие** — соблюдение всех установленных требований к продукции, процессу или услуге.

**Средство измерений** — техническое устройство, предназначенное для измерений.

**Стандарт** — документ, разработанный на основе консенсуса и утвержденный признанным органом, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области.

**Стандарт метода испытаний** — стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа продукции, чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению.

**Стандарт на продукцию** — стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа продукции, чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению.

**Стандарт на процесс** — стандарт, устанавливающий требования, которым должен удовлетворять процесс, чтобы обеспечить соответствие процесса его назначению.

**Стандарт на услугу** — стандарт, устанавливающий требования, касающиеся совместимости продукции или систем в местах их сочленения.

**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.



**Схема сертификации** — состав и последовательность действий третьей стороны при проведении сертификации соответствия.

**Технический регламент** — документ, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования.

**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.

**Требования к качеству** — выражение определенных потребностей или их перевод в набор количественно или качественно установленных требований к характеристикам объекта, чтобы дать возможность их реализации и проверки.

**Третья сторона** — лицо или орган, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе.

**Центральный орган системы сертификации** — орган, возглавляющий систему сертификации однородной продукции.

**Эталон единицы величины** — средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы величины (или кратных либо дольных значений единицы величины) с целью передачи ее размера другим средствам измерений данной величины.

## ***СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ***

### ***Нормативно-правовые источники***

1. ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Основные положения».
2. ГОСТ Р 1.10-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены».
3. ГОСТ Р 1.12-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Термины и определения».
4. ГОСТ Р 1.13-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Уведомления о проектах документов в области стандартизации».
5. ГОСТ Р 1.2-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены».
6. ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».
7. ГОСТ Р 1.5-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».
8. ГОСТ Р 1.8-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения».
9. ГОСТ Р 1.9-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Изображение. Порядок применения».
10. ГОСТ Р 14.08-2005 «Экологический менеджмент. Порядок установления аспектов окружающей среды в стандартах на продукцию (ИСО/МЭК 64)».
11. ГОСТ Р 14.11-2005 «Экологический менеджмент. Общие требования к органам, проводящим оценку и сертификацию/регистрацию систем экологического менеджмента (ИСО/МЭК 66)».
12. ГОСТ Р 40.003-2005 «Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)»
13. ГОСТ Р 40.003-2008 «Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008)».
14. ГОСТ Р 52614.4-2007 «Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2001 в органах местного самоуправления».

15. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 «Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001».
16. Закон РФ от 7 февраля 1992 г. № 2300-I «О защите прав потребителей» (с изм. и доп.).
17. МИ 1837-93 «ГСИ. Типовое положение о контрольно-поверочном пункте территориального органа Госстандарта России».
18. МИ 2146-95 «ГСИ. Порядок разработки и содержание программ испытаний средств измерений для целей утверждения их типа».
19. МИ 2240-92 «ГСИ. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении. Методика и порядок приведения работы».
20. МИ 2273-93 «ГСИ. Области использования средств измерений, подлежащих поверке».
21. МИ 2277-93 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Основные положения и порядок проведения работ».
22. МИ 2278-93 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Органы по сертификации. Порядок аккредитации».
23. МИ 2279-93 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Порядок ведения Реестра Системы».
24. МИ 2284-94 «ГСИ. Документация поверочных лабораторий».
25. МИ 2304-94 «ГСИ. Метрологический контроль и надзор, осуществляемые метрологическими службами юридических лиц».
26. МИ 2322-95 «Типовые нормы времени на поверку средств измерений».
27. МИ 2357-95 «ГСИ. Порядок разработки и реализации программ метрологического обеспечения отраслей народного хозяйства, важнейших научно-технических проблем».
28. МИ 2377-96 «ГСИ. Разработка и аттестация методик выполнения измерений».
29. МИ 2386-96 «ГСИ. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний в центрах (лабораториях), осуществляющих сертификацию продукции и услуг. Методика проведения работы».
30. МИ 2427-97 «ГСИ. Оценка состояния измерений в измерительных и испытательных лабораториях».
31. МИ 2438-97 «ГСИ. Системы измерительные. Метрологическое обеспечение. Основные положения».
32. МИ 2439-97 «ГСИ. Метрологические характеристики измерительных систем. Номенклатура. Принципы регламентации определения и контроля».
33. МИ 2440-97 «ГСИ. Методы экспериментального определения и контроля характеристик, погрешности измерительных каналов измерительных систем и измерительных комплексов».
34. МИ 2441-97 «ГСИ. Испытания для целей утверждения типа измерительных систем. Общие требования».

35. МИ 2492-98 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на техническую компетентность в осуществлении метрологического надзора».
36. МИ 2500-98 «ГСИ. Основные положения метрологического обеспечения на малых предприятиях».
37. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 2005 г. № 97 «О Правительственной комиссии по техническому регулированию» (с изм.).
38. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2006 г. № 201 «О порядке формирования и ведения единого реестра сертификатов соответствия, предоставления содержащихся в указанном реестре сведений и оплаты за предоставление таких сведений» (с изм.).
39. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2003 г. № 677 «Об общероссийских классификаторах технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области» (с изм.).
40. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2002 г. № 135 «О лицензировании отдельных видов деятельности».
41. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 января 2000 г. № 26 «О федеральной системе каталогизации продукции для федеральных государственных нужд» (с изм. и доп.).
42. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1013 «Об утверждении перечня товаров, подлежащих обязательной сертификации, и перечня работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации» (с изм.).
43. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2003 г. № 500 «О федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов и единой информационной системе по техническому регулированию» (с изм.).
44. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2008 г. № 955 «Об утверждении правил и методов исследований (испытаний) и измерений, в том числе правил отбора образцов, необходимых для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и осуществления оценки соответствия».
45. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2008 г. № 954 «О внесении изменений в перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, и в перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия».
46. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2004 г. № 791 «Об утверждении Правил финансирования за счет средств федерального бюджета расходов в области технического регулирования» (с изм.).

47. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 мая 2003 г. № 287 «Об утверждении положения об организации и осуществлении государственного контроля и надзора в области стандартизации, обеспечения единства измерений и обязательной сертификации».
48. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294 «О федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии» (с изм.).
49. Постановление Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2003 г. № 696 «О знаке обращения на рынке».
50. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 августа 2001 г. № 596 «Об утверждении Положения о Государственной службе стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов» (с изм.).
51. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 августа 2003 г. № 513 «Об утверждении Положения о создании и деятельности экспертных комиссий по техническому регулированию» (с изм.).
52. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2000 г. № 987 «О государственном надзоре и контроле в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов».
53. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 января 2004 г. № 32 «О регистрации и размере платы за регистрацию системы добровольной сертификации» (с изм.).
54. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 1028 «Об утверждении положения о формировании и ведении единого реестра деклараций о соответствии, регистрации деклараций о соответствии, предоставлении содержащихся в указанном реестре сведений и об оплате за предоставление таких сведений».
55. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2003 г. № 594 «Об опубликовании национальных стандартов и общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации» (с изм.).
56. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2008 г. № 1038 «О внесении изменений в перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, и в перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия».
57. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2008 г. № 1037 «Об утверждении правил и методов исследований (испытаний) и измерений, в том числе правил отбора образцов, необходимых для применения и исполнения».
58. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2002 г. № 287 «О внесении изменений в перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, перечень работ и услуг, подлежащих обя-

- зательной сертификации, и в перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии».
59. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1072 «Об органе по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия молока и молочной продукции, масложировой продукции, соковой продукции из фруктов и овощей».
  60. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 января 2008 г. № 41 «О формировании и ведении единого реестра сертификатов соответствия».
  61. Постановление Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2003 г. № 70 «Об утверждении Правил предоставления субвенций организациям, выполняющим работы в области метрологии» (с изм.).
  62. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 июля 1999 г. № 766 «Об утверждении перечня продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии, Порядка принятия декларации о соответствии и ее регистрации» (с изм.).
  63. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2008 г. № 53 «О ввозе на таможенную территорию Российской Федерации продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия».
  64. Постановление Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2005 г. № 750 «О стандартизации оборонной продукции (работ, услуг), продукции (работ, услуг), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации информации ограниченного доступа, и продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну».
  65. Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 163 «Об аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия».
  66. ПР 50.2.002-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».
  67. ПР 50.2.003-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций».
  68. ПР 50.2.004-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством фасованных товаров в упаковках любого вида при их расфасовке и продаже».
  69. ПР 50.2.005-94 «ГСИ. Порядок лицензирования деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений».

70. ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений».
71. ПР 50.2.007-94 «ГСИ. Поверительные клейма».
72. ПР 50.2.008-94 «ГСИ. Порядок аккредитации головных и базовых организаций метрологических служб государственных органов управления Российской Федерации и объединений юридических лиц».
73. ПР 50.2.009-94 «ГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».
74. ПР 50.2.010-94 «ГСИ. Требования к государственным центрам испытаний и порядок их аккредитации».
75. ПР 50.2.011-94 «ГСИ. Порядок ведения Государственного реестра средств измерений».
76. ПР 50.2.012-94 «ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений».
77. ПР 50.2.013-97 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов».
78. ПР 50.2.014-96 «ГСИ. Аккредитация метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений».
79. ПР 50.2.015-94 «ГСИ. Порядок определения стоимости (цены) метрологических работ».
80. ПР 50.2.016-94 «ГСИ. Требования к выполнению калибровочных работ».
81. ПР 50.2.017-95 «ГСИ. Положение о Российской системе калибровки».
82. ПР 50.2.018-95 «ГСИ. Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ».
83. ПР 50-732-93 «ГСИ. Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления Российской Федерации и юридических лиц».
84. ПР РСК 001-95 «Порядок регистрации государственных научных метрологических центров и органов Государственной метрологической службы в качестве аккредитующих органов в Российской системе калибровки».
85. ПР РСК 002-95 «Калибровочные клейма».
86. ПР РСК 003-98 «Порядок осуществления инспекционного контроля за соблюдением аккредитованными метрологическими службами требований к проведению калибровочных работ».
87. Р РСК 001-95 «Типовое положение о калибровочной лаборатории».
88. Указ Президента РФ от 1 февраля 2005 г. № 110 «О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации».
89. Указ Президента РФ от 12 мая 2008 г. № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» (с изм.).
90. Указ Президента РФ от 20 мая 2004 г. № 649 «Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти» (с изм.).

91. Указ Президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» (с изм.).
92. Федеральный закон от 2 января 2000 г. № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (с изм. и доп.).
93. Федеральный закон от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
94. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изм.).
95. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)» (с изм. и доп.).

### ***Основная литература***

1. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2006. 432 с.
2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. М.: Юрайт-Издат, 2006. 350 с.
3. Сергеев А. Г., Латышев М. В., Терегеря В. В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учеб. пособие. М.: Логос, 2005. 560 с.

### ***Дополнительная литература***

1. Никифоров А. Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения: Учеб. пособие. М.: Высшая школа, 2000. 510 с.
2. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 711 с.
3. Серый И. С. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. М.: Колос, 1987. 366 с.
4. Сергеев А. Г. Метрология: Учеб. пособие для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Крохин. М.: Логос, 2002. 408 с.
5. Кошечкина И. П., Канке А. А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Инфра-М, 2007.
6. Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г., Лактионов Б. И. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2006.
7. Яблонский О. П., Иванова В. А. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. М.: Феникс, 2004.

### ***Периодические издания***

«Стандарты и качество»,  
«Европейское качество»,  
«Методы менеджмента качества»,  
«Метрология»,



«Законодательная и прикладная метрология»,  
«Главный метролог»,  
«Советник метролога»,  
«Вестник федерального агентства по техническому регулированию и метрологии»,  
«Вестник технического регулирования»,  
«Мир стандартов»,  
«Сертификация»,  
«Менеджмент: горизонты ИСО».

### ***Интернет-ресурсы***

[www.alliance-din.ru](http://www.alliance-din.ru) — сайт «Все о стандартах».  
[www.gost.ru](http://www.gost.ru) — сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.  
[www.itsu.ru](http://www.itsu.ru) — справочник «Сертификация».  
[www.kipi.ru](http://www.kipi.ru) — информация по метрологии.  
[www.metrob.ru](http://www.metrob.ru) — сайт «Метрология».  
[www.pompred.ru](http://www.pompred.ru) — сайт «Помощник предпринимателя в сфере стандартизации, метрологии и сертификации».  
[www.techreglament.ru](http://www.techreglament.ru) — сайт «Новости техрегулирования».  
[www.vniis.ru](http://www.vniis.ru) — сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации.

26 июня 2008 года

№ 102-ФЗ

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН**  
**ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Принят  
Государственной Думой  
11 июня 2008 года

Одобен  
Советом Федерации  
18 июня 2008 года

**Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Статья 1. Цели и сфера действия настоящего Федерального закона

1. Целями настоящего Федерального закона являются:

1) установление правовых основ обеспечения единства измерений в Российской Федерации;

2) защита прав и законных интересов граждан, общества и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;

3) обеспечение потребности граждан, общества и государства в получении объективных, достоверных и сопоставимых результатов измерений, используемых в целях защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, животного и растительного мира, обеспечения обороны и безопасности государства, в том числе экономической безопасности;

4) содействие развитию экономики Российской Федерации и научно-техническому прогрессу.

2. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие при выполнении измерений, установлении и соблюдении требований к измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, стандартным образцам,

средствам измерений, применении стандартных образцов, средств измерений, методик (методов) измерений, а также при осуществлении деятельности по обеспечению единства измерений, предусмотренной законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, в том числе при выполнении работ и оказании услуг по обеспечению единства измерений.

3. Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений распространяется на измерения, к которым в целях, предусмотренных частью 1 настоящей статьи, установлены обязательные требования и которые выполняются при:

- 1) осуществлении деятельности в области здравоохранения;
- 2) осуществлении ветеринарной деятельности;
- 3) осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды;
- 4) осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- 5) выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- 6) осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- 7) осуществлении торговли и товарообменных операций, выполнении работ по расфасовке товаров;
- 8) выполнении государственных учетных операций;
- 9) оказании услуг почтовой связи и учете объема оказанных услуг электросвязи операторами связи;
- 10) осуществлении деятельности в области обороны и безопасности государства;
- 11) осуществлении геодезической и картографической деятельности;
- 12) осуществлении деятельности в области гидрометеорологии;
- 13) проведении банковских, налоговых и таможенных операций;
- 14) выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- 15) проведении официальных спортивных соревнований, обеспечении подготовки спортсменов высокого класса;
- 16) выполнении поручений суда, органов прокуратуры, государственных органов исполнительной власти;
- 17) осуществлении мероприятий государственного контроля (надзора).

4. К сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений относятся также измерения, предусмотренные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

5. Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений распространяется также на единицы величин, эталоны единиц вели-

чин, стандартные образцы и средства измерений, к которым установлены обязательные требования.

6. Обязательные требования к измерениям, эталонам единиц величин, стандартным образцам и средствам измерений устанавливаются законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений и законодательством Российской Федерации о техническом регулировании. Обязательные требования к единицам величин, выполнению работ и (или) оказанию услуг по обеспечению единства измерений устанавливаются законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений.

7. Особенности обеспечения единства измерений при осуществлении деятельности в области обороны и безопасности государства устанавливаются Правительством Российской Федерации.

## Статья 2. Основные понятия

В настоящем Федеральном законе применяются следующие основные понятия:

1) аттестация методик (методов) измерений — исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям;

2) ввод в эксплуатацию средства измерений — документально оформленная в установленном порядке готовность средства измерений к использованию по назначению;

3) государственный метрологический надзор — контрольная деятельность в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, осуществляемая уполномоченными федеральными органами исполнительной власти и заключающаяся в систематической проверке соблюдения установленных законодательством Российской Федерации обязательных требований, а также в применении установленных законодательством Российской Федерации мер за нарушения, выявленные во время надзорных действий;

4) государственный первичный эталон единицы величины — государственный эталон единицы величины, обеспечивающий воспроизведение, хранение и передачу единицы величины с наивысшей в Российской Федерации точностью, утверждаемый в этом качестве в установленном порядке и применяемый в качестве исходного на территории Российской Федерации;

5) государственный эталон единицы величины — эталон единицы величины, находящийся в федеральной собственности;

6) единица величины — фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин;

7) единство измерений — состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации

единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;

8) измерение — совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины;

9) испытания стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа — работы по определению метрологических и технических характеристик однотипных стандартных образцов или средств измерений;

10) калибровка средств измерений — совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;

11) методика (метод) измерений — совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;

12) метрологическая служба — организующие и (или) выполняющие работы по обеспечению единства измерений и (или) оказывающие услуги по обеспечению единства измерений структурное подразделение центрального аппарата федерального органа исполнительной власти и (или) его территориального органа, юридическое лицо или структурное подразделение юридического лица либо объединения юридических лиц, работники юридического лица, индивидуальный предприниматель;

13) метрологическая экспертиза — анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе. Метрологическая экспертиза проводится в обязательном (обязательная метрологическая экспертиза) или добровольном порядке;

14) метрологические требования — требования к влияющим на результат и показатели точности измерений характеристикам (параметрам) измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, средств измерений, а также к условиям, при которых эти характеристики (параметры) должны быть обеспечены;

15) обязательные метрологические требования — метрологические требования, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и обязательные для соблюдения на территории Российской Федерации;

16) передача единицы величины — приведение единицы величины, хранимой средством измерений, к единице величины, воспроизводимой эталоном данной единицы величины или стандартным образцом;

17) поверка средств измерений (далее также — поверка) — совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;

18) прослеживаемость — свойство эталона единицы величины или средства измерений, заключающееся в документально подтвержденном установ-

лении их связи с государственным первичным эталоном соответствующей единицы величины посредством сличения эталонов единиц величин, поверки, калибровки средств измерений;

19) прямое измерение — измерение, при котором искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений;

20) сличение эталонов единиц величин — совокупность операций, устанавливающих соотношение между единицами величин, воспроизводимых эталонами единиц величин одного уровня точности и в одинаковых условиях;

21) средство измерений — техническое средство, предназначенное для измерений;

22) стандартный образец — образец вещества (материала) с установленными по результатам испытаний значениями одной и более величин, характеризующих состав или свойство этого вещества (материала);

23) технические системы и устройства с измерительными функциями — технические системы и устройства, которые наряду с их основными функциями выполняют измерительные функции;

24) технические требования к средствам измерений — требования, которые определяют особенности конструкции средств измерений (без ограничения их технического совершенствования) в целях сохранения их метрологических характеристик в процессе эксплуатации средств измерений, достижения достоверности результата измерений, предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, а также требования, обеспечивающие безопасность и электромагнитную совместимость средств измерений;

25) тип средств измерений — совокупность средств измерений, предназначенных для измерений одних и тех же величин, выраженных в одних и тех же единицах величин, основанных на одном и том же принципе действия, имеющих одинаковую конструкцию и изготовленных по одной и той же технической документации;

26) тип стандартных образцов — совокупность стандартных образцов одного и того же назначения, изготавливаемых из одного и того же вещества (материала) по одной и той же технической документации;

27) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений — документально оформленное в установленном порядке решение о признании соответствия типа стандартных образцов или типа средств измерений метрологическим и техническим требованиям (характеристикам) на основании результатов испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа;

28) фасованные товары в упаковках — товары, которые упаковываются в отсутствие покупателя, при этом содержимое упаковки не может быть изменено без ее вскрытия или деформирования, а масса, объем, длина, площадь или иные величины, определяющие количество содержащегося в упаковке товара, должны быть обозначены на упаковке;

29) эталон единицы величины — техническое средство, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины.

Статья 3. Законодательство Российской Федерации об обеспечении единства измерений

1. Законодательство Российской Федерации об обеспечении единства измерений основывается на Конституции Российской Федерации и включает в себя настоящий Федеральный закон, другие федеральные законы, регулирующие отношения в области обеспечения единства измерений, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации.

2. Положения федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, касающиеся предмета регулирования настоящего Федерального закона, применяются в части, не противоречащей настоящему Федеральному закону.

Статья 4. Международные договоры Российской Федерации

Если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, то применяются правила международного договора.

## **Глава 2. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗМЕРЕНИЯМ, ЕДИНИЦАМ ВЕЛИЧИН, ЭТАЛОНАМ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН, СТАНДАРТНЫМ ОБРАЗЦАМ, СРЕДСТВАМ ИЗМЕРЕНИЙ**

Статья 5. Требования к измерениям

1. Измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны выполняться по аттестованным методикам (методам) измерений, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений, с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку. Результаты измерений должны быть выражены в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации.

2. Методики (методы) измерений, предназначенные для выполнения прямых измерений, вносятся в эксплуатационную документацию на средства измерений. Подтверждение соответствия этих методик (методов) измерений обязательным метрологическим требованиям к измерениям осуществляется в процессе утверждения типов данных средств измерений. В остальных случаях подтверждение соответствия методик (методов) измерений обяза-

тельным метрологическим требованиям к измерениям осуществляется путем аттестации методик (методов) измерений. Сведения об аттестованных методиках (методах) измерений передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений проводящими аттестацию юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

3. Аттестацию методик (методов) измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, проводят аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

4. Порядок аттестации методик (методов) измерений и их применения устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

5. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие нормативно-правовое регулирование в областях деятельности, указанных в частях 3 и 4 статьи 1 настоящего Федерального закона, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений, определяют измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, и устанавливают к ним обязательные метрологические требования, в том числе показатели точности измерений.

6. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, ведет единый перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

## Статья 6. Требования к единицам величин

1. В Российской Федерации применяются единицы величин Международной системы единиц, принятые Генеральной конференцией по мерам и весам и рекомендованные к применению Международной организацией законодательной метрологии. Правительством Российской Федерации могут быть допущены к применению в Российской Федерации наравне с единицами величин Международной системы единиц внесистемные единицы величин. Наименования единиц величин, допускаемых к применению в Российской Федерации, их обозначения, правила написания, а также правила их применения устанавливаются Правительством Российской Федерации.

2. Характеристики и параметры продукции, поставляемой на экспорт, в том числе средств измерений, могут быть выражены в единицах величин, предусмотренных договором (контрактом), заключенным с заказчиком.



3. Единицы величин передаются средствам измерений, техническим системам и устройствам с измерительными функциями от эталонов единиц величин и стандартных образцов.

#### Статья 7. Требования к эталонам единиц величин

1. Государственные эталоны единиц величин образуют эталонную базу Российской Федерации.

2. Государственные первичные эталоны единиц величин не подлежат приватизации.

3. Сведения о государственных эталонах единиц величин вносятся федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

4. Государственные первичные эталоны единиц величин содержатся и применяются в государственных научных метрологических институтах.

5. Государственные первичные эталоны единиц величин подлежат утверждению федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений.

6. Государственные первичные эталоны единиц величин подлежат сличению с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и национальными эталонами единиц величин иностранных государств. Ответственность за своевременное представление государственного первичного эталона единицы величины на сличение несет государственный научный метрологический институт, содержащий данный государственный первичный эталон единицы величины.

7. В Российской Федерации должны применяться эталоны единиц величин, прослеживаемые к государственным первичным эталонам соответствующих единиц величин. В случае отсутствия соответствующих государственных первичных эталонов единиц величин должна быть обеспечена прослеживаемость средств измерений, применяемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, к национальным эталонам единиц величин иностранных государств.

8. Порядок утверждения, содержания, сличения и применения государственных первичных эталонов единиц величин, порядок передачи единиц величин от государственных эталонов, порядок установления обязательных требований к эталонам единиц величин, используемым для обеспечения единства измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, порядок оценки соответствия этим требованиям, а также порядок их применения устанавливается Правительством Российской Федерации.

## Статья 8. Требования к стандартным образцам

1. Стандартные образцы предназначены для воспроизведения, хранения и передачи характеристик состава или свойств веществ (материалов), выраженных в значениях единиц величин, допущенных к применению в Российской Федерации.

2. В сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений применяются стандартные образцы утвержденных типов.

## Статья 9. Требования к средствам измерений

1. В сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений к применению допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями настоящего Федерального закона, а также обеспечивающие соблюдение установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и технические требования к средствам измерений, и установленных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании обязательных требований. В состав обязательных требований к средствам измерений в необходимых случаях включаются также требования к их составным частям, программному обеспечению и условиям эксплуатации средств измерений. При применении средств измерений должны соблюдаться обязательные требования к условиям их эксплуатации.

2. Конструкция средств измерений должна обеспечивать ограничение доступа к определенным частям средств измерений (включая программное обеспечение) в целях предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут привести к искажениям результатов измерений.

3. Порядок отнесения технических средств к средствам измерений устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

## Статья 10. Технические системы и устройства с измерительными функциями

Обязательные требования к техническим системам и устройствам с измерительными функциями, а также формы оценки их соответствия указанным требованиям устанавливаются законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

### **Глава 3. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Статья 11. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений

Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений осуществляется в следующих формах:

- 1) утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений;
- 2) поверка средств измерений;
- 3) метрологическая экспертиза;
- 4) государственный метрологический надзор;
- 5) аттестация методик (методов) измерений;
- 6) аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и (или) оказание услуг в области обеспечения единства измерений.

Статья 12. Утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений

1. Тип стандартных образцов или тип средств измерений, применяемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежит обязательному утверждению. При утверждении типа средств измерений устанавливаются показатели точности, интервал между поверками средств измерений, а также методика поверки данного типа средств измерений.

2. Решение об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений принимается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, на основании положительных результатов испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа.

3. Утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений удостоверяется свидетельством об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, выдаваемым федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений. В течение срока действия свидетельства об утверждении типа средств измерений интервал между поверками средств измерений может быть изменен только федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений.

4. На каждый экземпляр средств измерений утвержденного типа, сопроводительные документы к указанным средствам измерений и на сопроводительные документы к стандартным образцам утвержденного типа наносится знак утверждения их типа. Конструкция средства измерений должна обеспечивать возможность нанесения этого знака в месте, доступном для просмотра. Если особенности конструкции средства измерений не позволяют нанести этот знак непосредственно на средство измерений, он наносится на сопроводительные документы.

5. Испытания стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа проводятся юридическими лицами, аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений.

6. Сведения об утвержденных типах стандартных образцов и типах средств измерений вносятся в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

7. Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, порядок выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требования к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядок их нанесения устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа и порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений устанавливаются с учетом характера производства стандартных образцов и средств измерений (серийное или единичное производство).

8. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие разработку, выпуск из производства, ввоз на территорию Российской Федерации, продажу и использование на территории Российской Федерации не предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений стандартных образцов и средств измерений, могут в добровольном порядке представлять их на утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений.

### Статья 13. Поверка средств измерений

1. Средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в

процессе эксплуатации — периодической поверке. Применяющие средства измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны своевременно представлять эти средства измерений на поверку.

2. Поверку средств измерений осуществляют аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

3. Правительством Российской Федерации устанавливается перечень средств измерений, поверка которых осуществляется только аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии.

4. Результаты поверки средств измерений удостоверяются знаком поверки и (или) свидетельством о поверке. Конструкция средства измерений должна обеспечивать возможность нанесения знака поверки в месте, доступном для просмотра. Если особенности конструкции или условия эксплуатации средства измерений не позволяют нанести знак поверки непосредственно на средство измерений, он наносится на свидетельство о поверке.

5. Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

6. Сведения о результатах поверки средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений проводящими поверку средств измерений юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

7. Средства измерений, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, могут подвергаться поверке в добровольном порядке.

#### Статья 14. Метрологическая экспертиза

1. Содержащиеся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации требования к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений подлежат обязательной метрологической экспертизе. Заключение обязательной метрологической экспертизы в отношении указанных требований рассматриваются принимающими эти акты федеральными органами исполнительной власти. Обязательная метрологическая экспертиза содержащихся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений проводится государственными научными метрологическими институтами.

2. Обязательная метрологическая экспертиза стандартов, продукции, проектной, конструкторской, технологической документации и других объектов проводится также в порядке и случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации. Указанную экспертизу проводят аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

3. Порядок проведения обязательной метрологической экспертизы содержащихся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

4. В добровольном порядке может проводиться метрологическая экспертиза продукции, проектной, конструкторской, технологической документации и других объектов, в отношении которых законодательством Российской Федерации не предусмотрена обязательная метрологическая экспертиза.

## Статья 15. Государственный метрологический надзор

1. Государственный метрологический надзор осуществляется за:

1) соблюдением обязательных требований в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений к измерениям, единицам величин, а также к эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений при их выпуске из производства, ввозе на территорию Российской Федерации, продаже и применении на территории Российской Федерации;

2) наличием и соблюдением аттестованных методик (методов) измерений;

3) соблюдением обязательных требований к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения.

2. Государственный метрологический надзор распространяется на деятельность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих:

1) измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений;

2) выпуск из производства предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений, а также их ввоз на территорию Российской Федерации, продажу и применение на территории Российской Федерации;

3) расфасовку товаров.

3. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие выпуск из производства предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений эталонов

единиц величин, стандартных образцов и средств измерений, а также их ввоз на территорию Российской Федерации и продажу, обязаны уведомлять о данной деятельности федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по государственному метрологическому надзору, не позднее трех месяцев со дня ее осуществления. Порядок уведомления устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

4. Обязательные требования к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения при их расфасовке устанавливаются техническими регламентами. В технических регламентах также могут содержаться обязательные требования к оборудованию, используемому для расфасовки и контроля расфасовки, правила оценки соответствия отклонения количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения, обязательные требования к упаковке, маркировке или этикеткам фасованных товаров и правилам их нанесения.

Статья 16. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный метрологический надзор

1. Государственный метрологический надзор осуществляется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по государственному метрологическому надзору, а также другими федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации на осуществление данного вида надзора в установленной сфере деятельности.

2. Порядок осуществления государственного метрологического надзора, взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный метрологический надзор, а также распределение полномочий между ними устанавливается Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации в пределах их компетенции. При распределении полномочий между федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственный метрологический надзор, не допускается одновременное возложение полномочий по проверке соблюдения одних и тех же требований у одного субъекта проверки на два и более федеральных органа исполнительной власти.

Статья 17. Права и обязанности должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора

1. Обязанность проведения проверок при осуществлении государственного метрологического надзора возлагается на должностных лиц федераль-

ных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный метрологический надзор, и их территориальных органов.

2. Должностные лица, проводящие предусмотренную частью 1 настоящей статьи проверку, при предъявлении служебного удостоверения и распоряжения федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный метрологический надзор, о проведении проверки вправе:

1) посещать объекты (территории и помещения) юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в целях осуществления государственного метрологического надзора во время исполнения служебных обязанностей;

2) получать документы и сведения, необходимые для проведения проверки.

3. Должностные лица, осуществляющие государственный метрологический надзор, обязаны:

1) проверять соответствие используемых единиц величин единицам величин, допущенным к применению в Российской Федерации;

2) проверять состояние и применение эталонов единиц величин, стандартных образцов и средств измерений в целях установления их соответствия обязательным требованиям;

3) проверять наличие и соблюдение аттестованных методик (методов) измерений;

4) проверять соблюдение обязательных требований к измерениям и обязательных требований к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения;

5) проверять соблюдение установленного порядка уведомления о своей деятельности указанными в части 3 статьи 15 настоящего Федерального закона юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями;

6) соблюдать государственную, коммерческую, служебную и иную охраняемую законом тайну.

4. При выявлении нарушений должностное лицо, осуществляющее государственный метрологический надзор, обязано:

1) запрещать выпуск из производства, ввоз на территорию Российской Федерации и продажу предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений стандартных образцов и средств измерений неутвержденных типов или предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений стандартных образцов и средств измерений, не соответствующих обязательным требованиям (за исключением выпуска из производства и ввоза на территорию Российской Федерации стандартных образцов или средств измерений, предназначенных для проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа);

2) запрещать применение стандартных образцов и средств измерений неутвержденных типов или стандартных образцов и средств измерений,



не соответствующих обязательным требованиям, а также непроверенных средств измерений при выполнении измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений;

3) наносить на средства измерений знак непригодности в случаях, когда средство измерений не соответствует обязательным требованиям;

4) давать обязательные к исполнению предписания и устанавливать сроки устранения нарушений установленных законодательством Российской Федерации обязательных требований;

5) в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, направлять материалы о нарушениях требований законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений в судебные и следственные органы, а также в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий аккредитацию в области обеспечения единства измерений;

6) применять иные меры в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5. Форма знака непригодности средств измерений и порядок его нанесения устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

## **Глава 4. КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

### **Статья 18. Калибровка средств измерений**

1. Средства измерений, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, могут в добровольном порядке подвергаться калибровке. Калибровка средств измерений выполняется с использованием эталонов единиц величин, прослеживаемых к государственным первичным эталонам соответствующих единиц величин, а при отсутствии соответствующих государственных первичных эталонов единиц величин — к национальным эталонам единиц величин иностранных государств.

2. Выполняющие калибровку средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели в добровольном порядке могут быть аккредитованы в области обеспечения единства измерений.

3. Результаты калибровки средств измерений, выполненной аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, могут быть использованы при проверке средств измерений в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

## **Глава 5. АККРЕДИТАЦИЯ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

### Статья 19. Аккредитация в области обеспечения единства измерений

1. Аккредитация в области обеспечения единства измерений осуществляется в целях официального признания компетентности юридического лица или индивидуального предпринимателя выполнять работы и (или) оказывать услуги по обеспечению единства измерений в соответствии с настоящим Федеральным законом. К указанным работам и (или) услугам относятся:

- 1) аттестация методик (методов) измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений;
- 2) испытания стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа;
- 3) поверка средств измерений;
- 4) обязательная метрологическая экспертиза стандартов, продукции, проектной, конструкторской, технологической документации и других объектов, проводимая в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

2. Аккредитация в области обеспечения единства измерений осуществляется на основе принципов:

- 1) добровольности;
- 2) компетентности и независимости экспертов по аккредитации;
- 3) недопустимости совмещения полномочий по аккредитации с выполнением работ и (или) оказанием услуг, указанных в части 1 настоящей статьи;
- 4) применения единых правил аккредитации, их открытости и доступности;
- 5) обеспечения равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации;
- 6) недопустимости незаконного ограничения прав аккредитуемых юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и (или) оказание услуг в области обеспечения единства измерений для всех потребителей (заказчиков) и на всей территории Российской Федерации.

3. Положение о системе аккредитации в области обеспечения единства измерений, определяющее федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий аккредитацию в области обеспечения единства измерений, и содержащее структуру системы, порядок аккредитации, порядок определения критериев аккредитации, порядок аттестации привлекаемых на договорной основе федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим аккредитацию в области обеспечения единства измерений, экспертов по аккредитации и порядок оплаты работ указанных экспертов, утверждается Правительством Российской Федерации.

## **Глава 6. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Статья 20. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений

1. Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные документы, информационные базы данных, международные документы, международные договоры Российской Федерации в области обеспечения единства измерений, сведения об аттестованных методиках (методах) измерений, единый перечень измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, сведения о государственных эталонах единиц величин, сведения об утвержденных типах стандартных образцов или типах средств измерений, сведения о результатах поверки средств измерений образуют Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. Ведение Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений и предоставление содержащихся в нем сведений организует федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений.

2. Заинтересованным лицам в порядке, установленном частью 3 настоящей статьи, обеспечивается предоставление содержащихся в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений документов и сведений, за исключением случаев, когда в интересах сохранения государственной, коммерческой, служебной и (или) иной охраняемой законом тайны такой доступ к указанным документам и сведениям должен быть ограничен.

3. Порядок создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и предоставления содержащихся в нем документов и сведений устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

## **Глава 7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Статья 21. Федеральные органы исполнительной власти, государственные научные метрологические институты, государственные региональные центры метрологии, метрологические службы, организации, осуществляющие деятельность по обеспечению единства измерений

1. Деятельность по обеспечению единства измерений основывается на законодательстве Российской Федерации об обеспечении единства измерений и осуществляется:

1) федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений и государственному метрологическому надзору;

2) подведомственными федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, государственными научными метрологическими институтами и государственными региональными центрами метрологии;

3) Государственной службой времени, частоты и определения параметров вращения Земли, Государственной службой стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов, Государственной службой стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, руководство которыми осуществляет федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений;

4) метрологическими службами, в том числе аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

2. Основными задачами федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений и государственному метрологическому надзору, являются:

1) разработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в области обеспечения единства измерений, а также координация деятельности по нормативно-правовому регулированию в данной области;

2) организация взаимодействия с органами государственной власти иностранных государств и международными организациями в области обеспечения единства измерений;

3) реализация государственной политики в области обеспечения единства измерений;

4) координация деятельности по реализации государственной политики в области обеспечения единства измерений;

5) осуществление государственного метрологического надзора и координация деятельности по его осуществлению.

3. Распределение полномочий между федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений и государственному метрологическому надзору, осуществляет Правительство Российской Федерации.

4. Основными задачами государственных научных метрологических институтов являются:

1) проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, экспериментальных разработок и осуществление научно-технической деятельности в области обеспечения единства измерений;

2) разработка, совершенствование, содержание, сличение и применение государственных первичных эталонов единиц величин;

3) передача единиц величин от государственных первичных эталонов единиц величин;

4) участие в разработке проектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений;

5) проведение обязательной метрологической экспертизы содержащихся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений;

6) создание и ведение Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений и предоставление содержащихся в нем документов и сведений;

7) участие в международном сотрудничестве в области метрологии.

5. Государственные научные метрологические институты могут также выполнять иные работы и (или) оказывать иные услуги по обеспечению единства измерений.

6. Основными задачами государственных региональных центров метрологии являются:

1) проведение поверки средств измерений в соответствии с установленной областью аккредитации;

2) совершенствование, содержание и применение государственных эталонов единиц величин, используемых для обеспечения прослеживаемости других эталонов единиц величин и средств измерений к государственным первичным эталонам единиц величин.

7. Государственные региональные центры метрологии могут также выполнять иные работы и (или) оказывать иные услуги по обеспечению единства измерений.

8. Государственная служба времени, частоты и определения параметров вращения Земли осуществляет научно-техническую и метрологическую деятельность по воспроизведению национальной шкалы времени и эталонных частот, по определению параметров вращения Земли, а также по обеспечению потребности государства в эталонных сигналах времени и частоты и в информации о параметрах вращения Земли.

9. Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов осуществляет деятельность по разработке, испытанию и внедрению стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов в целях обеспечения единства измерений на основе применения указанных

стандартных образцов, а также по ведению соответствующих разделов Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

10. Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов осуществляет деятельность по разработке и внедрению стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов в науке и технике в целях обеспечения единства измерений на основе применения указанных стандартных справочных данных, а также по ведению соответствующих разделов Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

11. Государственная служба времени, частоты и определения параметров вращения Земли, Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов, Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов осуществляют деятельность в соответствии с положениями о них, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Статья 22. Метрологические службы федеральных органов исполнительной власти

1. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие функции в областях деятельности, указанных в частях 3 и 4 статьи 1 настоящего Федерального закона, создают в установленном порядке метрологические службы и (или) определяют должностных лиц в целях организации деятельности по обеспечению единства измерений в пределах своей компетенции.

2. Права и обязанности метрологических служб федеральных органов исполнительной власти, порядок организации и координации их деятельности определяются положениями о метрологических службах, утвержденными руководителями федеральных органов исполнительной власти, создавших метрологические службы, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

## **Глава 8. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Статья 23. Ответственность юридических лиц, их руководителей и работников, индивидуальных предпринимателей

Юридические лица, их руководители и работники, индивидуальные предприниматели, допустившие нарушения законодательства Российской

Федерации об обеспечении единства измерений, необоснованно препятствующие осуществлению государственного метрологического надзора и (или) не исполняющие в установленный срок предписаний федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный метрологический надзор, об устранении выявленных нарушений, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

#### Статья 24. Ответственность должностных лиц

1. За нарушения законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений должностные лица федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию, оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, а также федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный метрологический надзор, и подведомственных им организаций несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. Действия (бездействие) должностных лиц могут быть обжалованы в соответствии с законодательством Российской Федерации. Обжалование действий (бездействия) должностных лиц не приостанавливает исполнения их предписаний, за исключением случаев, установленных законодательством Российской Федерации.

### **Глава 9. ФИНАНСИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Статья 25. Финансирование в области обеспечения единства измерений за счет средств федерального бюджета

За счет средств федерального бюджета финансируются расходы на:

- 1) разработку, совершенствование, содержание государственных первичных эталонов единиц величин;
- 2) разработку и совершенствование государственных эталонов единиц величин;
- 3) фундаментальные исследования в области метрологии;
- 4) выполнение работ, связанных с деятельностью Государственной службы времени, частоты и определения параметров вращения Земли, Государственной службы стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов, Государственной службы стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов;
- 5) разработку утверждаемых федеральными органами исполнительной власти нормативных документов в области обеспечения единства измерений;

- 6) выполнение работ по государственному метрологическому надзору;
- 7) проведение сличения государственных первичных эталонов единиц величин с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов и национальными эталонами единиц величин иностранных государств;
- 8) уплату взносов Российской Федерации в международные организации по метрологии;
- 9) создание и ведение Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений;
- 10) оплату работ привлекаемых на договорной основе федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим аккредитацию в области обеспечения единства измерений, экспертов по аккредитации.

Статья 26. Оплата работ и (или) услуг по обеспечению единства измерений

1. Работы и (или) услуги по проведению обязательной метрологической экспертизы содержащихся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений, по передаче единиц величин от государственных эталонов единиц величин и поверке средств измерений, входящих в перечень средств измерений, поверка которых осуществляется только аккредитованными в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии, оплачиваются по регулируемым ценам в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

2. Работы и (или) услуги по проведению испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, аттестации методик (методов) измерений, метрологической экспертизы, указанной в частях 2 и 4 статьи 14 настоящего Федерального закона, по поверке средств измерений, не вошедших в перечень средств измерений, указанный в части 1 настоящей статьи, калибровке средств измерений оплачиваются заинтересованными лицами в соответствии с условиями заключенных договоров (контрактов), если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации.

## **Глава 10. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Статья 27. Заключительные положения

1. Нормативные правовые акты Российской Федерации, предусмотренные настоящим Федеральным законом, за исключением нормативных правовых актов Российской Федерации, относящихся к законодательству Российской



Федерации о техническом регулировании, должны быть приняты в течение двух лет со дня вступления в силу настоящего Федерального закона.

2. До дня вступления в силу настоящего Федерального закона федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие нормативно-правовое регулирование в областях деятельности, указанных в части 3 статьи 1 настоящего Федерального закона, определяют в пределах их компетенции перечни измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области обеспечения единства измерений.

3. Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации, а также метрологические правила и нормы, принятые во исполнение Закона Российской Федерации от 27 апреля 1993 года № 4871-1 «Об обеспечении единства измерений», действуют в части, не противоречащей настоящему Федеральному закону, со дня вступления в силу настоящего Федерального закона и до дня вступления в силу нормативных правовых актов Российской Федерации, предусмотренных настоящим Федеральным законом.

4. Документы, выданные в соответствии с метрологическими правилами и нормами, указанными в части 3 настоящей статьи, сохраняют силу до окончания срока их действия.

Статья 28. О признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации

Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона признать утратившими силу:

1) Закон Российской Федерации от 27 апреля 1993 года № 4871-1 «Об обеспечении единства измерений» (Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 23, ст. 811);

2) Постановление Верховного Совета Российской Федерации от 27 апреля 1993 года № 4872-1 «О введении в действие Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» (Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 23, ст. 812);

3) статью 7 Федерального закона от 10 января 2003 года № 15-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 2, ст. 167).

Статья 29. Вступление в силу настоящего Федерального закона

Настоящий Федеральный закон вступает в силу по истечении ста восьмидесяти дней после дня его официального опубликования.

Москва, Кремль  
26 июня 2008 года  
№ 102-ФЗ

---

Президент  
Российской Федерации  
Д. МЕДВЕДЕВ

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН**  
**О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ**

Принят  
Государственной Думой  
15 декабря 2002 года

Одобрен  
Советом Федерации  
18 декабря 2002 года

(в ред. Федеральных законов от 09.05.2005 № 45-ФЗ,  
от 01.05.2007 № 65-ФЗ, от 01.12.2007 № 309-ФЗ,  
от 23.07.2008 № 160-ФЗ)

**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 или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

разработке, принятии, применении и исполнении 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;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 социально-экономические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные меры в области охраны труда, федеральные государственные образовательные стандарты, положения (стандарты) о бухгалтерском учете и правила (стандарты) аудиторской деятельности, стандарты эмиссии ценных бумаг и проспектов эмиссии ценных бумаг.

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 № 65-ФЗ, от 01.12.2007 № 309-ФЗ)

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.

(п. 4 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

## 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, которое для подтверждения соответствия принимает декларацию о соответствии или обращается за получением сертификата соответствия, получает сертификат соответствия;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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, сводов правил или условиям договоров;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

сертификат соответствия — документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. 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;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установ-

ления 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;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

технический регламент — документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или межправительственным соглашением, заключенным 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 или к связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации);

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

форма подтверждения соответствия — определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

схема подтверждения соответствия — перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям;

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

### Статья 3. Принципы технического регулирования

Техническое регулирование осуществляется в соответствии с принципами: применения единых правил установления требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), про-

изводства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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;

недопустимости одновременного возложения одних и тех же полномочий на два и более органа государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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), 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

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

## **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;

другие виды безопасности в целях, соответствующих пункту 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 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 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, правилам и формам оценки соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения имеют прямое действие на всей территории Российской Федерации и могут быть изменены только путем внесения изменений и дополнений в соответствующий технический регламент.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

Не включенные в технические регламенты требования к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

4. Технический регламент должен содержать требования к характеристикам продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

5. В технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда могут содержаться специальные требования к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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).

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

6. Технические регламенты применяются одинаковым образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции или осуществления связанных с требованиями к продукции процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 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.

(п. 8 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

9. Технический регламент может содержать специальные требования к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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 недосяжению целей, указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 требования, 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 — потенциально-го ущерба от уменьшения объема производства продукции или ее 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. 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.

(п. 11 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 (с указанием формы их принятия), реализация которой полностью или частично финансируется за счет средств федерального бюджета и которая ежегодно должна уточняться и опубликовываться. Технические регламенты также могут быть разработаны вне утвержденной программы.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

Уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти 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.

(в ред. Федерального закона от 23.07.2008 № 160-ФЗ)

Статья 8. Утратила силу. — Федеральный закон от 01.05.2007 № 65-ФЗ.

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

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 учетом 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.

(п. 1 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 или каких связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 публиковать 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 девяноста дней направляет в Государственную Думу отзыв, подготовленный с учетом заключения экспертной комиссии по техническому регулированию. 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 шестьдесят дней до рассмотрения указанного проекта Государственной Думой во втором чтении. На проект федерального закона о техническом регламенте Правительство Российской Федерации в течение шестидесяти дней направляет в Государственную Думу отзыв, подготовленный с учетом заключения экспертной комиссии по техническому регулированию. 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 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 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.

(п. 8.1 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 осу-

ществляется обеспечение их деятельности. Заседания экспертных комиссий по техническому регулированию являются открытыми.

Заключения 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, введенным в действие в Российской Федерации в установленном порядке, Правительство Российской Федерации обязано начать процедуру внесения изменений в технический регламент или отмены технического регламента.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 или связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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, или межправительственным соглашением, заключаемым в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. В этом случае проект технического регламента разрабатывается в порядке, установленном пунктами 2–6 статьи 9 настоящего Федерального закона.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

3. Утратил силу. — Федеральный закон от 01.05.2007 № 65-ФЗ.

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**

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 характеристик 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.

#### **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 Фе-

дерации, 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;

своды правил.

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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, утверждает положение о них и координирует их деятельность;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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, коммерческих и некоммерческих организаций.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

Порядок создания и деятельности технических комитетов по стандартизации утверждается национальным органом по стандартизации.

Заседания технических комитетов по стандартизации являются открытыми.

Технические комитеты по стандартизации осуществляют свою деятельность в соответствии с положениями о них.

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

Статья 15. Национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации

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.

(п. 1 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 происхожде-

ния 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.

8.1. Внесение изменений в национальные стандарты осуществляется в порядке, установленном настоящей статьей для разработки и утверждения национальных стандартов.

(п. 8.1 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

(п. 9 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

(п. 10 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

## 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. Утратил силу. — Федеральный закон от 01.05.2007 № 65-ФЗ.

## Глава 4. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

### Статья 18. Цели подтверждения соответствия

Подтверждение соответствия осуществляется в целях: удостоверения соответствия продукции, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам, стандартам, сводам правил, условиям договоров;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ и оказания услуг, видов или особенностей сделок и (или) лиц, которые являются изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

## 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, сводам правил, системам добровольной сертификации, условиям договоров.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 зарегистрированной 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 регламентом, 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 на основании договора с заявителем. Стоимость работ по обязательному подтверждению соответствия продукции определяется независимо от страны и (или) места ее происхождения, а также лиц, которые являются заявителями.

(п. 4 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

## 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 заявителем в соответствии с пунктом 5 настоящей статьи декларация о соответствии подлежит регистрации в едином реестре деклараций о соответствии в течение трех дней.

Порядок формирования и ведения единого реестра деклараций о соответствии, порядок регистрации деклараций о соответствии, предоставления содержащихся в указанном реестре сведений определяются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

(в ред. Федерального закона от 23.07.2008 № 160-ФЗ)

Порядок оплаты за предоставление сведений из единого реестра деклараций о соответствии определяется Правительством Российской Федерации.

(абзац введен Федеральным законом от 23.07.2008 № 160-ФЗ)

(п. 6 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 № 65-ФЗ, от 23.07.2008 № 160-ФЗ)

## 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;

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;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

обеспечивает предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации;

определяет стоимость работ по сертификации, выполняемых в соответствии с договором с заявителем;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

в порядке, установленном соответствующим техническим регламентом, принимает решение о продлении срока действия сертификата соответствия, в том числе по результатам проведенного контроля за сертифицированными объектами.

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

3. Порядок формирования и ведения единого реестра сертификатов соответствия, порядок предоставления содержащихся в указанном реестре сведений и оплаты за их предоставление, а также федеральный орган исполнительной власти, организующий формирование и ведение указанного реестра, определяется Правительством Российской Федерации.

(п. 3 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 статьёй 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. Порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, а также перечень органов по аккредитации определяется Правительством Российской Федерации.

(п. 3 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

## **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 или связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации исключительно в части соблюдения требований соответствующих технических регламентов.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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;

абзац утратил силу. — Федеральный закон от 09.05.2005 № 45-ФЗ;

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;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 технических 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 или связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов  
(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 связанных с требованиями к продукции процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, 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 при-

чиненный вред и принять меры в целях недопущения причинения вреда другим лицам, их имуществу, окружающей среде в соответствии с законодательством Российской Федерации.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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 счет.

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 регламен-

тов 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 или связанных с требованиями к ней процессах проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, в том числе результаты исследований (испытаний) и измерений, проведенных при осуществлении обязательного подтверждения соответствия;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

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.

(п. 3 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

(п. 4 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

#### 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 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.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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, а также 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 уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

(в ред. Федерального закона от 23.07.2008 № 160-ФЗ)

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 счет средств федерального бюджета расходов в области технического регулирования

1. За счет средств федерального бюджета финансируются расходы на проведение на федеральном уровне государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

За счет 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 соответственно пунктом 12 статьи 7 и пунктом 1 статьи 16 настоящего Федерального закона, а также проведение экспертизы отдельных проектов технических регламентов и проектов национальных стандартов;

разработку правил, норм и рекомендаций в области стандартизации;

разработку сводов правил;

разработку правил и методов исследований (испытаний) и измерений, в том числе 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.

(п. 1 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

2. Порядок финансирования расходов, указанных в пункте 1 настоящей статьи, определяется Правительством Российской Федерации.

## **Глава 10. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **Статья 46. Переходные положения**

1. Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению только в части, соответствующей целям:

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

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 учетом 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 учетом 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 потребителей.

Решения об утверждении или отклонении таких проектов принимаются на основании заключения экспертной комиссии по техническому регулированию.

(п. 1.1 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

2. Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона обязательное подтверждение соответствия осуществляется только в отношении продукции, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

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.

(п. 3 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

4. До вступления в силу соответствующих технических регламентов схема декларирования соответствия на основе собственных доказательств допускается для применения только изготовителями или только лицами, выполняющими функции иностранного изготовителя.

5. До принятия соответствующих технических регламентов техническое регулирование в области применения ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О карантине растений» и Законом Российской Федерации «О ветеринарии».

6. До принятия технического регламента по ядерной и радиационной безопасности техническое регулирование в области ядерной и радиационной

безопасности осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об использовании атомной энергии» и Федеральным законом «О радиационной безопасности населения».

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

7. Технические регламенты должны быть приняты в течение семи лет со дня вступления в силу настоящего Федерального закона.

Обязательные требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, в отношении которых технические регламенты в указанный срок не были приняты, прекращают действие по его истечении.

7.1. По истечении срока, предусмотренного пунктом 7 настоящей статьи, технические регламенты разрабатываются в порядке, определенном настоящим Федеральным законом.

(п. 7.1 введен Федеральным законом от 01.05.2007 № 65-ФЗ)

8. Документы об аккредитации, выданные в установленном порядке органам по сертификации и аккредитованным испытательным лабораториям (центрам) до вступления в силу настоящего Федерального закона, а также документы, подтверждающие соответствие (сертификат соответствия, декларация о соответствии) и принятые до вступления в силу настоящего Федерального закона, считаются действительными до окончания срока, установленного в них.

Статья 47. Приведение нормативных правовых актов в соответствие с настоящим Федеральным законом

Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона признать утратившими силу:

Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 г. № 5151-1 «О сертификации продукции и услуг» (Ведомости Съезда народных депутатов и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 26, ст. 966);

Постановление Верховного Совета Российской Федерации от 10 июня 1993 г. № 5153-1 «О введении в действие Закона Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг» (Ведомости Съезда народных депутатов и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 26, ст. 967);

Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 г. № 5154-1 «О стандартизации» (Ведомости Съезда народных депутатов и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 25, ст. 917);

Постановление Верховного Совета Российской Федерации от 10 июня 1993 г. № 5156-1 «О введении в действие Закона Российской Федерации «О стандартизации» (Ведомости Съезда народных депутатов и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 25, ст. 918);

пункты 12 и 13 статьи 1 Федерального закона от 27 декабря 1995 г. № 211-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в отдельные законода-

тельные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 1, ст. 4);

пункт 2 статьи 1 Федерального закона от 2 марта 1998 г. № 30-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О рекламе» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 10, ст. 1143);

Федеральный закон от 31 июля 1998 г. № 154-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 31, ст. 3832);

статью 2 Федерального закона от 10 июля 2002 г. № 87-ФЗ «О внесении изменения в статью 6 Федерального закона «Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации» и дополнения в статью 2 Закона Российской Федерации «О стандартизации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 28, ст. 2791);

статьи 13 и 14 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 116-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием государственного управления в области пожарной безопасности» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 30, ст. 3033).

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

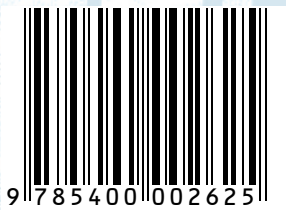
Москва, Кремль  
27 декабря 2002 года  
№ 184-ФЗ

Дмитрий Валерьевич ВАКОРИН

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ  
И СЕРТИФИКАЦИЯ

*Учебное пособие*

Редактор *Ю. Ф. Евстигнеева*  
Технический редактор *Н. Г. Яковенко*  
Компьютерная верстка *Н. В. Рождественская*  
Трафаретная печать *А. В. Ольшанский*  
Офсетная печать *С. Г. Наумов, В. В. Торопов*



Подписано в печать 4.03.2010. Тираж 550 экз.  
Объем 18,25 усл. печ. л. Формат 60×84/16. Заказ 158.

Издательство Тюменского государственного университета  
625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 10.  
Тел./факс: (3452) 45-56-60, 46-27-32  
E-mail: izdatelstvo@utmn.ru