

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»

Кафедра метрологии и стандартизации

**В. Л. Гуревич, Ю. А. Гусынина**

## **ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Методическое пособие  
для студентов специальностей  
1-54 01 01-02 «Метрология, стандартизация и сертификация  
(радиоэлектроника, информатика и связь)»  
1-54 01 04 «Метрологическое обеспечение информационных  
систем и сетей»

В 2-х частях

Часть 1

УДК 006(075.8)  
ББК 30ця7  
Г95

**Рецензент:**  
старший преподаватель кафедры радиотехнических  
устройств БГУИР Г. В. Барченко

**Гуревич, В. Л.**

Г95 Основы стандартизации : метод. пособие для студ. спец. 1-54 01 01-02 «Метрология, стандартизация и сертификация (радиоэлектроника, информатика и связь)», 1-54 01 04 «Метрологическое обеспечение информационных систем и сетей». В 2 ч. Ч. 1 / В. Л. Гуревич, Ю. А. Гусынина. – Минск : БГУИР, 2009. – 92 с.  
ISBN 978-985-488-320-5 (ч. 1)

В часть 1 пособия вошли вопросы технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь и мировом сообществе. Представлены основные понятия, термины, определения и элементы системы технического нормирования и стандартизации; виды технических нормативных правовых актов; приведены задачи и структура Госстандарта Республики Беларусь. Рассмотрены особенности международной стандартизации; задачи основных международных и региональных организаций по стандартизации; Концепция Нового и Глобального подхода; стандартизация в зарубежных странах; организация работ по международной стандартизации в Республике Беларусь.

Предназначено для подготовки инженеров-метрологов в БГУИР.

Может быть полезно студентам других специальностей, а также аспирантам, магистрантам и специалистам инженерно-технического профиля.

**УДК 006(075.8)**  
**ББК 30ця7**

**ISBN 978-985-488-320-5 (ч. 1)**  
**ISBN 978-985-488-444-8**

© Гуревич В. Л., Гусынина Ю. А., 2009  
© УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.....	7
1.1 Роль стандартизации в современной науке, технике, производстве .....	7
1.2 Основы, понятия и определения системы технического нормирования и стандартизации.....	8
1.2.1 Уровни стандартизации .....	8
1.2.2 Законодательная и правовая основы технического нормирования и стандартизации.....	8
1.2.3 Закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».....	9
1.2.4 Основные понятия и определения в области технического нормирования и стандартизации.....	11
1.2.5 Цели и принципы технического нормирования и стандартизации .....	11
1.3 Виды технических нормативных правовых актов .....	12
1.3.1 Классификация технических нормативных правовых актов .....	12
1.3.2 Технический регламент .....	13
1.3.2.1 Требования к содержанию .....	13
1.3.2.2 Идентификация объекта технического нормирования .....	15
1.3.2.3 Виды технических регламентов .....	16
1.3.2.4 Разработка технических регламентов .....	17
1.3.2.5 Структура и особенности применения технических регламентов .....	18
1.3.3 Технический кодекс установившейся практики.....	19
1.3.3.1 Цели, процедуры разработки и особенности применения .....	19
1.3.3.2 Требования к построению технических кодексов и государственных стандартов .....	20
1.3.4 Государственные стандарты.....	21
1.3.4.1 Процедуры разработки.....	21
1.3.4.2 Особенности применения стандартов .....	22
1.3.4.3 Виды стандартов .....	22
1.3.4.4 Предварительный стандарт.....	24
1.3.5 Стандарты предприятий (организаций).....	25
1.3.6 Особенности разработки и применения технических условий.....	26
1.3.7 Структурные элементы технических нормативных правовых актов.....	28

1.3.8 Общие правила применения технических нормативных правовых актов .....	29
1.4 Организация работ в области технического нормирования и стандартизации .....	30
1.4.1 Элементы системы технического нормирования и стандартизации .....	30
1.4.2 Задачи государственного регулирования в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь .....	32
1.4.3 Задачи и функции Госстандарта Республики Беларусь .....	33
1.4.4 Структура Госстандарта.....	34
1.4.4.1 Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации .....	35
1.4.4.2 Национальный фонд технических нормативных правовых актов .....	37
1.4.4.3 Технические комитеты по стандартизации .....	40
1.4.5 Планирование и финансирование работ по техническому нормированию и стандартизации.....	41
1.4.6 Государственный надзор за соблюдением требований государственных стандартов и технических регламентов.....	42
2 МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ.....	43
2.1 Всемирная торговая организация .....	43
2.1.1 Краткая характеристика Всемирной торговой организации и этапы присоединения к ней.....	43
2.1.2 основополагающие документы Всемирной торговой организации .....	44
2.2 Международные организации, занимающиеся стандартизацией .....	46
2.2.1 Международная организация по стандартизации ISO .....	47
2.2.2 Международная электротехническая комиссия IEC .....	50
2.2.3 Международный союз электросвязи ITU .....	53
2.2.4 Правила разработки международных стандартов ISO и IEC .....	54
2.2.5 Всемирная служба стандартов WSSN.....	57
2.3 Международные организации, участвующие в стандартизации.....	57
2.3.1 Международная организация мер и весов .....	57
2.3.2 Международная организация законодательной метрологии OIML .....	58
2.4 Стандартизация в Европейском Союзе.....	58
2.4.1 Европейский комитет по стандартизации CEN .....	59
2.4.2 Европейский комитет по стандартизации в электротехнике CENELEC .....	60
2.4.3 Европейский институт телекоммуникационный стандартов ETSI .....	61
2.4.4 Формирование политики в области стандартизации на уровне правительств европейских государств .....	62

2.4.5	Концепция Нового и Глобального подхода .....	64
2.4.5.1	Создание внутреннего рынка стран Европейского Союза .....	64
2.4.5.2	Принципы Нового подхода к технической гармонизации и стандартизации .....	64
2.4.5.3	Глобальный подход в области оценки соответствия .....	65
2.4.5.4	Гармонизированные стандарты .....	66
2.5	Региональные организации по стандартизации .....	67
2.5.1	Международная ассоциация стран Юго-Восточной Азии .....	67
2.5.2	Панамериканский комитет стандартов .....	67
2.5.3	Стандартизация в Содружестве Независимых государств .....	68
2.6	Стандартизация в зарубежных странах .....	69
2.6.1	Техническое регулирование и стандартизация в США .....	69
2.6.1.1	Американский национальный институт стандартов и Национальный институт стандартов и технологий .....	70
2.6.1.2	Стандарты США .....	71
2.6.1.3	Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике .....	72
2.6.2	Британский институт стандартов .....	73
2.6.3	Французская ассоциация по стандартизации .....	74
2.6.4	Немецкий институт стандартизации .....	75
2.6.5	Японский комитет промышленных стандартов .....	75
2.7	Организация работ по международной стандартизации в Республике Беларусь .....	77
2.7.1	Национальный центр по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам .....	77
2.7.2	Участие в работе технических комитетов ISO и IEC .....	78
2.7.3	Принятие международных стандартов и международных документов в качестве государственных стандартов .....	80
2.7.3.1	Основные правила принятия международных стандартов .....	80
2.7.3.2	Степени соответствия государственного стандарта международному стандарту или документу .....	83
2.7.3.3	Идентичные стандарты .....	84
2.7.3.4	Модифицированные стандарты .....	85
2.7.3.5	Неэквивалентные стандарты .....	85
2.7.3.6	Методы принятия международных стандартов и международных документов .....	86
2.7.3.7	Обозначение государственных стандартов, принятых на основе международных стандартов и документов .....	87
2.7.3.8	Особенности принятия международных стандартов и документов в электронном виде на языке HTML .....	90
2.7.4	Методический центр по ТНис и применению Директив ЕС Нового и Глобального подхода .....	90
	ЛИТЕРАТУРА .....	91

## ВВЕДЕНИЕ

Стандарт (англ. *standard*) в переводе означает мерило, норма, образец, критерий, класс, уровень. Если вы откроете англо-русский словарь, то обнаружите, что здесь приведен целый перечень возможных понятий этого термина, охватывающих различные области человеческой деятельности. Если попытаться дать краткое определение понятию «стандарт», то один из вариантов может быть таким – это общепринятый установленный уровень чего-либо; образец, которому должны соответствовать все однотипные объекты по своим признакам, свойствам, качествам. Условно деятельность по установлению уровня, признака, свойства, качества любого объекта можно назвать стандартизацией.

Стандартизация не является каким-то новым видом деятельности. Вся история существования человеческих отношений подтверждает этот факт. История стандартизации не намного короче истории человечества. Как только возникла потребность в общении, людям пришлось устанавливать критерии этого общения, которыми являлись материальные предметы, нормы, правила, требования различного характера.

Вот далеко не полный перечень объектов, издавна являющихся примерами стандартизации:

- письменность, буквы, знаки, пиктограммы, цифры, нотная запись, иероглифы, символы на географических картах;
- способы измерения, меры длины и веса, монеты, измерение времени, календари;
- стандартные размеры кирпичей, деталей и узлов в судостроении, оружейные замки, стандарт на оружие, стандартные калибры, система крепежных резьб, ширина железнодорожной колеи.

С развитием общественных связей, производства, науки и техники стандартизация выходит за рамки отдельных групп людей и приобретает национальный и международных характер.

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

Правительства государств – участников Содружества Независимых Государств, признав необходимость проведения в области стандартизации согласованной технической политики, подписали 13 марта 1992 г. Соглашение о политике в области стандартизации, метрологии и сертификации. Для Республики Беларусь это послужило началом формирования системы технического нормирования и стандартизации. В 2004 г. был принят Закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации», который регулирует отношения при формировании технических требований к продукции на всех этапах ее жизненного цикла.

# 1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ

## 1.1 Роль стандартизации в современной науке, технике, производстве

Стандартизация является одним из эффективных средств управления экономикой, важным звеном, соединяющим в единый процесс науку, технику и производство. Она непосредственно влияет на повышение эффективности общественного производства, представляя собой научный метод оптимального упорядочения номенклатуры и качества выпускаемой продукции в масштабах государства. Стандарт призван концентрировать передовой промышленный опыт и новейшие достижения науки и техники, связывая их с перспективами развития производства. Тем самым стандарт превращается в норму общественно необходимых требований к качеству и безопасности продукции.

Стандартизацию следует рассматривать как:

- практическую деятельность;
- систему управления;
- науку.

Стандартизация как *практическая деятельность* заключается в установлении и применении правил, норм и требований, обеспечивающих оптимальное решение повторяющихся задач в сферах общественного производства и социальной жизни. Эта деятельность направлена на:

- комплексное нормативно-техническое обеспечение всестороннего совершенствования управления экономикой;
- интенсификацию общественного производства и повышение его эффективности;
- ускорение научно-технического прогресса и улучшение качества продукции;
- рациональное и экономное использование ресурсов.

Стандартизация как *система управления* практической деятельностью в Республике Беларусь осуществляется на основе системы технического нормирования, являющейся частью системы планового государственного управления. Она опирается на комплекс технических нормативных правовых актов, устанавливающих взаимоувязанные требования по организации и методике выполнения практических работ.

Стандартизация как *наука* о методах и средствах унификации выявляет, обобщает и формулирует закономерности деятельности в целом и по отдельным направлениям. Развитие стандартизации как науки помогает улучшать систему организации этой деятельности и способствует совершенствованию практических работ в этой области.

Стандартизации подлежит продукция, работа (процесс), услуга, которые в равной степени относятся к любому материалу, компоненту, оборудованию, системе, их совместимости, правилу, процедуре, функции, методу или деятельности. При этом услуга является объектом стандартизации независимо от того, это услуги для населения или производственные услуги для

предприятий и организаций. Продукция производственно-технического назначения и товары народного потребления являются наиболее традиционными объектами стандартизации, на которые разработано наибольшее количество стандартов. Объектами стандартизации являются также типовые технологические процессы, формы и методы организации труда и производства, правила выполнения производственных и контрольных операций, правила транспортировки и хранения продукции и т. п.

В социальной сфере объектами стандартизации являются охрана труда и здоровья населения, охрана и улучшение природной среды обитания человека, рациональное использование природных ресурсов, средства информации и взаимодействия людей.

## **1.2 Основы, понятия и определения системы технического нормирования и стандартизации**

### **1.2.1 Уровни стандартизации**

Стандартизация осуществляется на различных уровнях, которые определяются в зависимости от географического, политического или экономического признака.

Если участие в стандартизации открыто для соответствующих органов всех стран мира, то это – *международная* стандартизация.

*Региональная* стандартизация – стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов стран только одного географического, политического или экономического района. Международная и региональная стандартизации осуществляются уполномоченными представителями стран в соответствующих (международных и региональных) организациях, занимающихся стандартизацией.

*Межгосударственная* стандартизация – региональная стандартизация, проводимая на уровне Содружества Независимых Государств (СНГ).

*Национальная* стандартизация – стандартизация, которая проводится в рамках одной конкретной страны. Национальная стандартизация может осуществляться на разных уровнях: государственном, отраслевом, на уровне *организации* (отдельного предприятия, фирмы, юридического лица или индивидуального предпринимателя).

### **1.2.2 Законодательная и правовая основы технического нормирования и стандартизации**

Стандартизация является инструментом технической политики и правового регулирования. Правовую основу проводимых работ по стандартизации и техническому нормированию в Республике Беларусь составляют:

- международные нормативные документы:
  - директивы по технической работе *ISO/IEC*;
  - руководства *ISO/IEC*;

- Соглашение по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (Кодекс установившейся практики);
- региональные нормативные акты и документы:
  - Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации от 13 марта 1992 г.;
  - Межгосударственная система стандартизации стран СНГ;
  - Соглашение Европейской экономической комиссии ООН – «Соглашение о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний (с поправками, вступившими в силу 16 октября 1995 г.)» (Женева, 1958 г.);
  - законодательство Республики Беларусь о техническом нормировании и стандартизации (на основе Конституции и нормативных правовых актов):
    - Закон Республики Беларусь №262-З от 5 января 2004 г. «О техническом нормировании и стандартизации»;
    - Закон Республики Беларусь «О внесении изменений и дополнений в некоторые Законы Республики Беларусь по вопросам технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации»;
    - Закон Республики Беларусь №321-З от 1 ноября 2004 г. «О нормативных правовых актах Республики Беларусь»;
    - Указ Президента Республики Беларусь №318 от 16 июля 2007 г. «О порядке доведения до всеобщего сведения технических нормативных правовых актов»;
    - Постановление Совета Министров Республики Беларусь №981 от 31 июля 2006 г. «Положение о Государственном комитете по стандартизации Республики Беларусь»;
    - Постановление Совета Министров Республики Беларусь №16 от 08 января 2008 г. «О Национальном фонде технических нормативных правовых актов».

### **1.2.3 Закон Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»**

Интеграция Республики Беларусь в мировую экономическую систему, активизация внешнеэкономической деятельности, продвижение белорусской продукции на международные рынки, а также задачи социально-экономического развития страны обусловили необходимость реформирования технического законодательства. С активизацией работ по присоединению Республики Беларусь к Всемирной торговой организации (ВТО) стали проявляться различия между отечественной и международной практикой технического нормирования и стандартизации (ТНиС).

Основной целью технического нормирования на международном уровне является ликвидация технических барьеров в торговле. Соглашениями

ВТО предусмотрено установление обязательных требований в технических регламентах, принимаемых органами власти, требования же, приведенные в стандартах, носят добровольный характер.

Положения, а также аспекты систем технического регулирования и стандартизации, действующие в странах Европейского Союза, России и Украины, были реализованы в Законе Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

К наиболее принципиальным положениям, установленным законом, относятся:

- введение государственной функции технического нормирования, в результате реализации которой создается и принимается технический нормативный правовой акт (ТНПА) – технический регламент;
- установление принципов ТНис, соответствующих нормам и правилам международных организаций по стандартизации (*ISO, IEC*) и ВТО;
- определение видов ТНПА в области ТНис: технические регламенты, технические кодексы, государственные стандарты, стандарты организаций, технические условия;
- обязательность требований, устанавливаемых в технических регламентах, которые должны соблюдаться всеми и обеспечивать безопасность жизни и здоровья людей, сохранность имущества. Государственные стандарты, перейдя в ранг добровольных, используются для обеспечения соответствия требованиям технических регламентов;
- разработка стандартов осуществляется преимущественно техническими комитетами по стандартизации.

Настоящий Закон, во-первых, регулирует отношения, возникающие при разработке, утверждении и применении технических требований к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации (жизненный цикл продукции (ЖЦП)) или при оказании услуг.

Во-вторых, определяет правовые и организационные основы технического нормирования и стандартизации.

В-третьих, направлен на обеспечение единой государственной политики в этой области.

Для приведения законодательства Республики Беларусь в соответствие с настоящим Законом в 2006 г. принят Закон Республики Беларусь «О внесении изменений и дополнений в некоторые Законы Республики Беларусь по вопросам технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации», предусматривающий внесение изменений и дополнений в 48 законов и кодексов. Вносимые изменения и дополнения обусловлены новой терминологией, расширением состава ТНПА в области ТНис, изменением статуса государственных стандартов, новыми подходами к оценке соответствия.

## 1.2.4 Основные понятия и определения в области технического нормирования и стандартизации

Рассмотрим основные термины и определения, установленные Законом «О техническом нормировании и стандартизации» и СТБ 1500–2004 «Техническое нормирование и стандартизация. Термины и определения».

*Объекты технического нормирования (объекты стандартизации)* – продукция, весь ЖЦП и оказание услуг.

*Технические требования* – технические нормы, правила, характеристики и (или) иные требования к объектам ТНисС.

*Техническое нормирование* – деятельность по установлению обязательных для соблюдения технических требований, связанных с безопасностью продукции и ее жизненного цикла.

*Безопасность продукции* – соответствие продукции техническим требованиям, предусматривающим отсутствие недопустимого риска причинения вреда жизни, здоровью и наследственности человека, имуществу и окружающей среде.

*Стандартизация* – деятельность по установлению технических требований, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в области ЖЦП или оказания услуг в целях их всестороннего и многократного применения в отношении постоянно повторяющихся задач.

*Система технического нормирования и стандартизации* (система ТНисС) – совокупность ТНПА в области ТНисС, субъектов ТНисС, а также правил и процедур функционирования системы в целом.

## 1.2.5 Цели и принципы технического нормирования и стандартизации

Целью ТНисС является обеспечение:

- защиты жизни, здоровья и наследственности человека, имущества и охраны окружающей среды;
- повышения конкурентоспособности продукции (услуг);
- технической и информационной совместимости, а также взаимозаменяемости продукции;
- единства измерений;
- национальной безопасности;
- устранения технических барьеров в торговле;
- рационального использования ресурсов.

Общие принципы ТНисС определены Законом «О техническом нормировании и стандартизации» и СТБ 1500–2004 и предусматривают:

- *обязательность применения технических регламентов*;
- *доступность* – обеспечение свободного доступа для пользователей и других заинтересованных лиц к информации о технических регламентах, технических кодексах установившейся практики (ТКП), государственных стандартах Республики Беларусь, об их разработке, утверждении, введении в действие и отмене;

– *открытость* – организацию и проведение работ по ТНиС на основе равноправного участия всех заинтересованных субъектов ТНиС в разработке проектов технических регламентов, технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов Республики Беларусь на гласной и беспристрастной основе;

– *консенсус* – общее согласие, характеризующееся отсутствием серьезных возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон, достигаемое в результате процедуры, стремящейся учесть мнения всех сторон и сблизить несовпадающие точки зрения (консенсус не предполагает обязательного полного единодушия);

– *целесообразность разработки* – социальную, экономическую и техническую необходимость разработки технических регламентов, технических кодексов установившейся практики, государственных стандартов Республики Беларусь и приемлемость их применения;

– *однозначность* – краткое, точное, логически последовательное, не допускающее различных толкований изложение текста технических регламентов, технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов, необходимое и достаточное для применения;

– *комплексность* – целенаправленное планомерное установление взаимосвязанных требований как к самому объекту ТНиС и его составным частям, так и к другим материальным и нематериальным факторам, влияющим на объект;

– *оптимальность* – обеспечение наилучшего сочетания между эффектом и затратами в определенной области ТНиС или для конкретного объекта ТНиС, определяемого с позиции обоснованных целей, а также действующих ограничений и изменений во времени.

– *приоритетность* в использовании международных и межгосударственных (региональных) стандартов;

– *использование современных достижений науки и техники;*

– *добровольное применение государственных стандартов.*

Последний принцип не означает, что в один день стандарты становятся добровольными. В переходный период необходимо централизованно обеспечить безопасность продукции и услуг. Поэтому действующие государственные стандарты являются обязательными для применения до введения технических регламентов на те же объекты стандартизации.

### **1.3 Виды технических нормативных правовых актов**

#### **1.3.1 Классификация технических нормативных правовых актов**

Понятие «технический нормативный правовой акт», применяемое в нормативной деятельности Республики Беларусь, значительно шире, чем то, которое подпадает под действие Закона «О техническом нормировании и стандартизации». На рисунке 1.1 приведена классификация ТНПА «в широком смысле» в соответствии с Законом Республики Беларусь «О нормативных правовых актах».



Рисунок 1.1

Из приведенной классификации видно, что к ТНПА в области ТНиС относятся только:

- технические регламенты (ТР);
- технические кодексы установившейся практики (ТКП);
- государственные стандарты (СТБ, ГОСТ);
- стандарты организаций (СТП);
- технические условия (ТУ).

Стандарты в зависимости от уровня принятия можно разделить на:

- международные;
- региональные (включая межгосударственные);
- государственные (включая предварительные);
- стандарты предприятий.

На декабрь 2007 г. в Республике Беларусь действовало около 22 000 государственных стандартов, 100 технических кодексов установившейся практики, около 16 000 технических условий и 3 технических регламента.

### 1.3.2 Технический регламент

#### 1.3.2.1 Требования к содержанию

Большинство потребителей, полагаясь на правительства своих стран, уверены в том, что покупки, сделанные в магазине, не принесут неприятностей и приобретенные товары безопасны для здоровья. Однако эта уверенность не все-

гда оправдана. И тому есть примеры, когда использование продукции ненадлежащего качества приводило к несчастным случаям. Поэтому необходимо государственное регулирование рынка, которое должно обеспечивать соответствие товаров определенным требованиям, обязательным для соблюдения, принятым органами власти и направленным прежде всего на обеспечение безопасности здоровья. Такие меры в международной практике называются техническими регламентами.

В общем случае *регламент* – это документ, принятый органом власти и содержащий обязательные для исполнения правовые нормы.

*Технический регламент в системе ТНисС* – это ТНПА, разработанный в процессе технического нормирования, устанавливающий непосредственно и (или) путем ссылки на технические кодексы установившейся практики и (или) государственные стандарты Республики Беларусь обязательные для соблюдения технические требования, связанные с безопасностью продукции на всех стадиях ЖЦП или безопасностью оказания услуг.

ТР разрабатываются только в следующих целях:

- защиты жизни, здоровья и наследственности человека;
- защиты имущества;
- охраны окружающей среды;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей продукции и услуг относительно их назначения, качества или безопасности.

ТР должен содержать:

- обязательные для соблюдения технические требования, связанные с безопасностью на всех стадиях ЖЦП;
- исчерпывающий перечень объектов технического нормирования, в отношении которых устанавливаются эти требования;
- административные положения, соответствие которым является обязательным.

ТР также может содержать:

- правила и формы подтверждения соответствия (включая методики контроля, испытаний, измерений) каждого объекта технического нормирования требованиям ТР;
- правила маркировки объектов технического нормирования, подтверждающие соответствие их ТР;
- требования к порядку осуществления государственного надзора за соблюдением положений, приведенных в ТР.

ТР разрабатываются на укрупненные объекты технического нормирования, к которым отнесены следующие группы однородной продукции:

- машиностроительная продукция (механические транспортные средства, прицепы, тракторы, транспорт, оборудование, лифты, электромагнитная совместимость технических объектов, средства электросвязи, медицинское оборудование, средства индивидуальной защиты и т. п.);
- пищевая и сельскохозяйственная;
- химическая и фармацевтическая;
- продукция деревообработки;

- строительная продукция;
- потребительская (продукция легкой промышленности, парфюмерно-косметическая);
- упаковка;
- услуги;
- общетехническая группа (обеспечение единства измерений и подтверждения соответствия).

### **1.3.2.2 Идентификация объекта технического нормирования**

Разработка ТР осуществляется республиканскими органами государственного управления в пределах предоставленных им полномочий в соответствии с Программой разработки первоочередных ТР и взаимосвязанных с ними государственных стандартов, утвержденной Советом Министров Республики Беларусь, реализация которой должна быть осуществлена в течение 2004–2010 гг. Методология разработки ТР была сформирована специальной рабочей группой (РГ по ТР).

Процесс разработки ТР начинается с изучения возникшей проблемы и ее идентификации, т. е. определения объекта технического нормирования. Объекты технического нормирования в зависимости от присущих им рисков можно разделить на три категории:

- объекты, для которых можно идентифицировать риски и снизить (или устранить) их на этапе разработки. При этом на этапе производства этих объектов возможно увеличение уровня идентифицированных рисков, а новые источники опасности и новые риски возникнуть не могут. В эту категорию входят машиностроительная и электротехническая продукция, оборудование, работающее под давлением, газоиспользующее оборудование, медицинская техника, средства индивидуальной защиты, игрушки, здания и сооружения и т. д. (I категория);

- объекты, источники опасности которых могут возникать как на стадии разработки, так и на стадии производства. При этом на этапе производства могут возникнуть новые риски, которые зависят от условий производства продукции. В эту категорию входят перерабатываемое сырье, материалы, готовая продукция пищевой и сельскохозяйственной, парфюмерно-косметической, химической, фармацевтической промышленности и т. д. (II категория);

- услуги, на которые необходимо нормировать требования безопасности. К ним относятся, например, услуги по перевозке опасных грузов всеми видами транспорта (III категория).

Кроме указанных, существует отдельная категория объектов, связанных с обеспечением единства измерений и подтверждением соответствия, которые необходимы для нормирования и оценки технических требований, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей.

В результате проведенного анализа должно быть установлено, к какой категории относится объект технического нормирования, чтобы определить:

- необходимо ли вмешательство правительства, т. к. существуют проблемы, которые невозможно решить без его участия;

- принесет ли техническое нормирование необходимые результаты;
- природу проблемы;
- точную область охвата и характер обязательных требований.

Проведя идентификацию проблемы и приняв решение, что введение ТР является самым оптимальным вариантом, необходимо иметь в виду следующее:

- ТР не разрабатываются, не принимаются и не применяются с целью создания неоправданных препятствий для международной торговли;
- основой для разработки ТР служат международные стандарты, межгосударственные ТР, ТР промышленно развитых стран, европейские стандарты, национальные стандарты промышленно развитых стран, государственные стандарты РБ;
- количество ТР должно быть минимальным;
- ТР вводится в действие только при наличии методики контроля, измерений и испытаний технических требований, установленных в ТР.

### 1.3.2.3 Виды технических регламентов

После определения области распространения ТР формируется комплекс технических требований, определяющих безопасность объекта технического нормирования. В соответствии с ТКП 1.10–2007 (03220) «Система ТНиС Республики Беларусь. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических регламентов» в зависимости от способа изложения включаемых технических требований ТР могут быть трех видов:

- содержащие конкретные технические требования безопасности (Р 1);
- содержащие существенные (основополагающие, общие, базовые) технические требования безопасности (Р 2);
- содержащие технические требования, изложенные в виде ссылок на ТКП и (или) государственные стандарты (Р 3).

Конкретные технические требования можно изложить несколькими способами, в соответствии с которыми ТР вида Р 1 подразделяются на предписывающие (Р 1.1) и ТР, содержащие эксплуатационные требования безопасности (Р 1.2).

Предписывающие ТР (Р 1.1) разрабатываются, как правило, для объектов технического нормирования, относящихся ко II категории, для которых новые риски могут возникнуть на последующих стадиях ЖЦП, и к III категории. В таких ТР излагаются:

- конкретные требования к составу продукции (тип, вид сырья, материалов, разрешенных (запрещенных) к применению при производстве продукции);
- правила производства продукции, в том числе единственно допустимые средства достижения цели (например, *GMP* – установившаяся производственная практика, *GHP* – установившаяся практика по пищевой гигиене, *HACCP* – анализ рисков и контроль критических точек, угрожающих безопасности пищевых продуктов на протяжении всего ЖЦП, и др.);
- правила обеспечения единства измерений.

Такие ТР должны непосредственно или путем ссылки на государственные стандарты содержать методы контроля и испытаний нормируемых показате-

лей, а также схемы подтверждения соответствия. В этом случае соответствие ТР обеспечивается непосредственным выполнением его требований.

В ТР, содержащих эксплуатационные требования безопасности (Р 1.2), устанавливаются требования к объектам технического нормирования I и III категорий в виде эксплуатационных свойств продукции, причем способы и методы достижения результатов (например требования к конструкции) не нормируются. Такие ТР должны непосредственно или путем ссылки на государственные стандарты содержать методы контроля и испытаний нормируемых показателей, а также схемы подтверждения соответствия. В этом случае соответствие ТР обеспечивается непосредственным выполнением его требований.

ТР вида Р 2, содержащие существенные технические требования к объектам I и II категорий, применяются только с взаимосвязанными с ними государственными стандартами и ТКП. Выполнение требований последних свидетельствует о выполнении существенных технических требований ТР. Методы контроля и испытаний устанавливаются во взаимосвязанных государственных стандартах. В этом случае соответствие ТР обеспечивается выполнением его требований непосредственно или выполнением требований взаимосвязанных стандартов и ТКП.

В ТР вида Р 3 технические требования к объектам I, II и III категорий излагаются путем ссылки на конкретные государственные стандарты и ТКП. Соответствие ТР обеспечивается выполнением требований государственных стандартов и ТКП, на которые даны ссылки.

#### **1.3.2.4 Разработка технических регламентов**

Процедура разработки ТР установлена ТКП 1.0–2004 (04100) «Система ТНиС Республики Беларусь. Правила разработки технических регламентов» и включает следующие стадии:

*Подготовка к разработке ТР.* На этой стадии проводится анализ влияния ТР на технические барьеры в торговле (ТБТ), требований международных, региональных и государственных стандартов, действующих в Республике Беларусь. При необходимости проводятся научно-исследовательские работы по определению обязательных требований. Результатом проводимых работ является обоснование и техническое задание (ТЗ) на разработку ТР, утвержденные Госстандартом.

*Разработка рабочего проекта ТР* осуществляется в соответствии с ТЗ. Готовый рабочий проект представляется на рассмотрение рабочей группы совместно с заинтересованными субъектами ТНиС. Затем рабочий проект с пояснительной запиской направляется на отзывы в Госстандарт и субъектам ТНиС.

*Разработка окончательной редакции проекта ТР.* Разработчик составляет перечень полученных отзывов, дорабатывает рабочий проект и уточняет пояснительную записку к нему. Окончательная редакция согласовывается с республиканским органом государственного управления. Проект ТР с комплектом сопроводительной документации представляется в Госстандарт.

*Утверждение ТР.* Госстандарт проводит технический контроль представленного комплекта документов, готовит «Перечень взаимосвязанных с ТР государственных стандартов» (Перечень), представляет проект ТР на утверждение в Совет Министров Республики Беларусь. ТР и Перечень утверждают и вводят в действие постановлением Совета Министров Республики Беларусь.

*Государственная регистрация ТР* осуществляется Госстандартом, в процессе которой регламенту присваивают обозначение, состоящее из индекса «ТР», года утверждения, порядкового регистрационного номера (три цифры), принадлежности к стране – ВУ. Каждая позиция отделена косой чертой.

Например:

ТР/2007/001/ВУ «Низковольтное оборудование. Безопасность».

ТР/2007/002/ВУ «Электромагнитная совместимость технических средств».

ТР/2007/003/ВУ «Единицы измерений, допущенные к применению на территории Республики Беларусь».

Право на опубликование ТР в виде официальных печатных изданий принадлежит Госстандарту Республики Беларусь. Он же определяет порядок издания и обеспечения изданными ТР.

Информация о работах, проводимых на всех стадиях разработки ТР, должна быть доступной и размещаться в официальных периодических печатных изданиях Госстандарта и на официальных сайтах в сети Интернет.

### **1.3.2.5 Структура и особенности применения технических регламентов**

*Структура ТНПА* – это порядок размещения разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, таблиц, графического материала и приложений.

В общем случае ТР содержит следующие основные элементы:

- наименование;
- область применения;
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- обозначения и сокращения;
- правила размещения на рынке или ввода в эксплуатацию;
- технические требования;
- обеспечение соответствия техническим требованиям;
- подтверждение соответствия техническим требованиям;
- маркировку знаком соответствия;
- ответственность;
- государственный надзор за соблюдением ТР;
- приложения.

ТР применяется одинаковым образом и в равной степени независимо от страны происхождения продукции. Требования утвержденного ТР являются обязательными для соблюдения всеми субъектами ТНнС. Исключение составляет изготовление продукции на экспорт. В этом случае продукция должна соответствовать условиям договора, исключая требования к процессам производ-

ства, хранения и перевозки продукции, принятые на территории Республики Беларусь. Применение ТР осуществляется путем:

- включения его требований в техническую документацию;
- ссылки на него;
- выполнения требований ТР с последующим заявлением об этом в технической документации.

### **1.3.3 Технический кодекс установившейся практики**

#### **1.3.3.1 Цели, процедуры разработки и особенности применения**

*Технический кодекс установившейся практики (ТКП)* – ТНПА, разработанный в процессе стандартизации, содержащий основанные на результатах установившейся практики технические требования к процессам ЖЦП или оказанию услуг.

ТКП разрабатываются с целью:

- реализации требований ТР;
- повышения качества процессов на всех этапах ЖЦП или оказания услуг.

Разработка ТКП осуществляется республиканскими органами государственного управления либо по их поручению уполномоченными ими организациями, техническими комитетами по стандартизации. В разработке ТКП могут принимать участие юридические и физические лица, включая иностранных граждан. Технические требования, содержащиеся в ТКП, не должны противоречить требованиям ТР. Процедура разработки установлена ТКП 1.1–2004 «Система ТНиС Республики Беларусь. Правила разработки технических кодексов установившейся практики». Она включает 5 стадий.

На последней стадии техническому кодексу в процессе государственной регистрации присваивают обозначение, состоящее из индекса «ТКП», порядкового регистрационного номера, года утверждения и в скобках кода республиканского органа государственного управления, утвердившего ТКП. Код органа государственного управления соответствует Общегосударственному классификатору ОКРБ 004–2001 «Органы государственной власти и управления».

Например ТКП 43–2004 (09170) или ТКП 11.05.01–2004 (02300).

Право на издание ТКП принадлежит республиканским органам государственного управления, утвердившим его.

Информация о работах, проводимых на всех стадиях разработки ТКП, должна быть доступной и размещаться в официальных периодических печатных изданиях Госстандарта и на официальных сайтах в сети Интернет.

Обязательность применения ТКП устанавливают органы государственного управления.

### 1.3.3.2 Требования к построению технических кодексов и государственных стандартов

Требования к построению ТКП и государственных стандартов определены ТКП 1.5–2004 (04100) «Система ТНиС Республики Беларусь. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических кодексов установленной практики и государственных стандартов».

ТКП и государственные стандарты в общем случае включают следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- обозначение;
- наименование;
- библиографические данные;
- предисловие;
- содержание\*;
- введение\*;
- область применения;
- нормативные ссылки\*;
- термины и определения\*;
- обозначения и сокращения\*;
- требования;
- приложения\*;
- библиография\*.

На обороте титульного листа приводят библиографические данные, которые включают:

- индекс Универсальной десятичной классификации (УДК), который представляют при подготовке ТКП (государственного стандарта) к изданию;
- код группы или подгруппы, к которой относится стандарт по Межгосударственному классификатору стандартов МК (ИСО/ИНФКО МКС) 001-96 (код МКС);
- код поиска (КП);
- степень соответствия (указывается для государственных стандартов, разработанных на основе международных, региональных и национальных стандартов);
- ключевые слова;
- код по Общегосударственному классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП Республики Беларусь) (для государственных стандартов на продукцию).

Ключевые слова должны передавать основное смысловое содержание ТКП (государственного стандарта) и могут быть использованы в качестве самостоятельных поисковых признаков. Ключевые слова приводят в том порядке, в котором они приведены в заголовке ТКП (государственного стандарта).

---

\* – элементы являются необязательными и приводятся при необходимости исходя из особенностей содержания ТКП или государственного стандарта и специфики объекта ТНиС

## 1.3.4 Государственные стандарты

### 1.3.4.1 Процедуры разработки

В общем случае *стандарт* – это ТНПА, разработанный в процессе стандартизации, на основе согласия большинства заинтересованных субъектов ТНис и содержащий технические требования к ЖЦП и оказанию услуг.

*Государственный стандарт Республики Беларусь* – это стандарт, который утвержден Госстандартом Республики Беларусь.

Государственные стандарты основываются на:

- современных достижениях науки и техники;
- международных и межгосударственных стандартах, правилах, нормах и рекомендациях по стандартизации, прогрессивных стандартах других государств, за исключением случаев, когда такие документы могут быть непригодными или неэффективными для обеспечения:

- национальной безопасности;
- защиты жизни, здоровья и наследственности человека;
- охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и энергосбережения;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей продукции и услуг относительно их назначения, качества или безопасности.

Разработку государственных стандартов осуществляют, как правило, технические комитеты (ТК) по стандартизации, головные и базовые организации по стандартизации, ведущие научно-исследовательские институты, организации, любые заинтересованные юридические и физические лица, включая иностранные, имеющие опыт работы в стандартизируемой области деятельности. Требования, приведенные в государственных стандартах, не должны противоречить требованиям ТР. Процедура их разработки аналогична процедуре разработки ТР. Но следует учитывать некоторые особенности:

- разработка государственного стандарта осуществляется в соответствии с Программой разработки ТНПА;

- разработка первой редакции проекта государственного стандарта осуществляется в соответствии с техническим заданием;

- проекту государственного стандарта присваивают обозначение в зависимости от номера редакции. Например, СТБ/ПР\_1/1248 – первая редакция, СТБ/ПР\_2/1248 – вторая редакция (1248 – регистрационный номер государственного стандарта);

- с учетом полученных отзывов разработчик составляет окончательную редакцию стандарта, которой присваивают обозначение СТБ/ОР/1248;

- все разногласия по проекту государственного стандарта обсуждаются на согласительном совещании;

- утверждение государственного стандарта осуществляют при достижении согласия всех заинтересованных сторон;

- утверждение и государственную регистрацию стандарта осуществляет Госстандарт;

– Госстандарт присваивает стандарту обозначение, состоящее из индекса «СТБ», отделенного от него пробелом порядкового регистрационного номера и через тире года утверждения стандарта.

Например СТБ 1248–2000.

Если государственный стандарт входит в систему стандартов, то первые цифры с точкой обозначают порядковый номер системы стандартов.

Например СТБ 4.227–2003 или СТБ 50.13–2003.

#### **1.3.4.2 Особенности применения стандартов**

Требования, приведенные в государственных стандартах, не должны противоречить требованиям законодательных актов и имеют добровольный характер применения.

Кроме того, есть некоторые другие особенности применения государственных стандартов:

– если в ТР дана ссылка на государственный стандарт, то положения этого стандарта становятся обязательными для соблюдения всеми субъектами ТНЦ;

– если производитель или поставщик продукции в добровольном порядке применил государственный стандарт и заявил о соответствии ему своей продукции, то соблюдение требований этого государственного стандарта для него становится обязательным;

– если продукция сертифицирована на соответствие требованиям государственного стандарта, в том числе добровольного, то соблюдение требований этого стандарта для производителя становится обязательным.

#### **1.3.4.3 Виды стандартов**

В зависимости от содержания и объекта стандартизации стандарты делятся на виды:

1) *основополагающий стандарт* – это стандарт, имеющий широкую область распространения или содержащий общие требования для определенной области. Такой стандарт может применяться непосредственно или служить основой для разработки других видов ТНПА. Основополагающие стандарты устанавливают:

– общие организационно-методические требования для определенной области деятельности;

– общетехнические требования и правила, обеспечивающие «взаимопонимание», техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессах ЖЦП или оказания услуг и др.;

2) *терминологический стандарт* – это основополагающий стандарт, распространяющийся на термины, к которым, как правило, приводятся определения, а в некоторых случаях примечания, иллюстрации, примеры и т. д.;

3) *стандарт на продукцию* – это стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа продукции, с тем чтобы

обеспечить ее соответствие своему назначению. Такие стандарты, кроме технических требований (соответствия назначению), могут включать непосредственно или с помощью ссылки термины и определения, правила приемки, методы контроля, маркировки и упаковки, а также при необходимости технологические требования. В зависимости от аспекта стандартизации стандарт на продукцию может содержать исчерпывающие требования к ней или только часть необходимых требований. В связи с этим различают стандарты:

- общих технических условий;
- общих технических требований;
- технических условий;
- размеров;
- на правила приемки;
- маркировки, упаковки, транспортирования и хранения;

4) *стандарт на процесс* – это стандарт, устанавливающий требования, которым должен удовлетворять процесс, с тем чтобы обеспечить его соответствие своему назначению;

5) *стандарт на услугу* – это стандарт, устанавливающий требования, которыми должна удовлетворять услуга, с тем чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению. Услуги могут носить материальный и иной характер в различных областях деятельности (например, социально-культурные услуги, бытовое обслуживание населения, общественное питание, туристические услуги, жилищно-коммунальные, транспорт, автосервис, связь, страхование, банковское дело, торговля, научно-техническое и информационно-рекламное обслуживание и пр.);

6) *стандарт на методы контроля (испытаний, измерений, анализа, проверки)* – это стандарт, устанавливающий методы испытаний, иногда дополненный такими требованиями, как, например, отбор проб, использование статистических методов и порядок проведения испытаний;

7) *стандарт на совместимость* – это стандарт, устанавливающий требования, касающиеся совместимости продукции или систем;

8) *стандарт с открытыми значениями* (неидентифицируемый стандарт) – это стандарт, содержащий перечень характеристик, к которым должны быть указаны значения или данные для конкретной продукции, процесса или услуги. В некоторых стандартах обычно предусматриваются данные, которые должны быть указаны производителями, в других – данные, указываемые покупателями. К таким стандартам относятся стандарты системы показателей качества продукции.

Совокупность стандартов, объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к объектам, называется *системой стандартов* (группой стандартов).

Государственные стандарты, реализующие существенные требования безопасности, называются *взаимосвязанными стандартами*. Они раскрывают изложенные в общем виде важные требования безопасности применительно к конкретной продукции и обеспечивают презумпцию соответствия требованиям ТР. Перечень взаимосвязанных государственных стандартов составляется отдельно для каждого ТР и утверждается Госстандартом.

#### 1.3.4.4 Предварительный стандарт

Современное развитие стандартизации потребовало расширить категории ТНПА. С этой целью в международной практике предусмотрен предварительный стандарт. В соответствии с СТБ 1500 *предварительный государственный стандарт Республики Беларусь* (СТБ П) – это ТНПА, который временно принят органом, занимающимся стандартизацией (Госстандартом), и доведен до широкого круга потребителей с целью накопления в процессе его применения необходимого опыта.

СТБ П разрабатывается с целью:

- ускорения внедрения в экономику Республики Беларусь международных, региональных и национальных стандартов (их проектов) промышленно развитых стран;
- ускорения внедрения результатов НИР и ОКР;
- устранения принципиальных разногласий при разработке проекта государственного стандарта;
- накопления в процессе его применения необходимого опыта и информации, на которых в дальнейшем может базироваться государственный стандарт.

Основой для разработки СТБ П могут быть следующие документы:

- 1) международные, региональные, национальные стандарты, уже принятые или находящиеся на стадиях проектов (*DIS, CDV, FDIS*);
- 2) проекты европейских стандартов (*prEN*);
- 3) проекты межгосударственного стандарта. Если Республика Беларусь является разработчиком межгосударственного стандарта, то на стадии его рассылки на отзыв для апробации приведенных в нем положений он может быть принят в качестве СТБ П;
- 4) проект государственного стандарта. Если по проекту стандарта не достигнут консенсус, то на стадии окончательной редакции он может быть принят в качестве предварительного.

Инициатором разработки СТБ П может выступать как орган государственного управления, так и субъект хозяйствования независимо от форм собственности и подчиненности. Процедура разработки проекта СТБ П осуществляется по упрощенной схеме: ТЗ на разработку СТБ П обычно не разрабатывается; проект СТБ П не подлежит рассылке на отзыв, согласование и экспертизу; разработчик представляет проект с пояснительной запиской сразу на нормоконтроль. Проект СТБ П представляется на рассмотрение научно-технической комиссии Госстандарта. При утверждении СТБ П устанавливаются две даты – дату введения его в действие и дату окончания действия.

Отличия предварительного стандарта от государственного заключаются в следующем:

- обложка СТБ П – синего цвета;
- на титульном листе вместо надписи «Государственный стандарт Республики Беларусь» приводится надпись «Предварительный государственный стандарт Республики Беларусь»;

– обозначение предварительного стандарта состоит из индекса «СТБ П», регистрационного номера и года утверждения (СТБ П ХХХХ–2001).

Например, СТБ П ИСО 16221–2000/2001 – идентичный предварительный стандарт, принятый на основе международного. Через косую черту указывается год утверждения в Республике Беларусь;

– наличие следующих дополнительных сведений в предисловии:

- срока действия СТБ П;
- координат разработчика;
- окончательной даты представления разработчику замечаний и предложений перевода СТБ П в СТБ.

Срок действия СТБ П не должен превышать двух лет и не подлежит продлению. Например, срок действия европейских предварительных стандартов (*ENV*) и немецких предстандартов (*DIN V*) – не более трех лет, британских проектов для дальнейшей разработки (*DD, DD ENV*) – не более двух лет. Применение СТБ П на территории Республики Беларусь является одинаковым для всех субъектов хозяйствования.

### **1.3.5 Стандарты предприятий (организаций)**

*Стандарт предприятия (организации)* (СТП) – стандарт, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем.

СТП разрабатывается для целей конкретного предприятия. Порядок разработки, утверждения, введения в действие, учета, изменения, отмены и издания стандартов организаций, а также опубликования информации о них устанавливается руководством организации. Технические требования, приведенные в СТП, распространяются и являются обязательными только в пределах данного предприятия, они не должны противоречить требованиям ТР.

СТП могут разрабатываться в следующих случаях:

- для обеспечения применения государственного стандарта на предприятии;
- на продукцию, процессы и услуги, создаваемые и применяемые на данном предприятии; объектами стандартизации в этом случае являются:
  - а) составные части продукции, технологическая оснастка и инструмент;
  - б) технологические процессы, а также общие технические нормы и требования к ним, с учетом обеспечения безопасности жизни, здоровья, окружающей среды;
  - в) услуги, оказываемые внутри предприятия;
- для стандартизации процессов организации и управления производством;
- для установления требований к сырью, полуфабрикатам и т. п., закупаемым у других организаций.

СТП на поставляемую предприятием продукцию не разрабатываются. В случае утверждения СТП приказом, устанавливают дату введения стандарта в действие и при необходимости утверждают организационно-технические мероприятия по подготовке к его применению. СТП утверждают, как правило, без

ограничения срока действия. По решению руководства организации срок действия стандарта предприятия может быть ограничен.

### **1.3.6 Особенности разработки и применения технических условий**

*Технические условия* (ТУ) – это ТНПА, разработанный в процессе стандартизации, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем и содержащий технические требования к конкретному типу, марке, модели, виду реализуемой продукции, включая правила приемки и методы контроля.

Из определения видно, что объектом ТУ является конечный продукт, в отличие от стандарта, который может распространяться не только на конечный продукт, но и на его маркировку, правила приемки, отдельные требования (требования безопасности и т. д.). Наиболее широко ТУ применяются в рамках договорных отношений между товаропроизводителями и потребителями продукции, а также торгующими организациями. Такая форма использования ТУ, как неотъемлемой части контракта изготовителя с потребителем, полностью соответствует международной практике, где аналогичный ТУ документ называется «технической спецификацией» и разрабатывается фирмой-изготовителем.

Если в стандарте чаще всего приводятся требования к продукции широкого, межотраслевого и массового применения на основе достигнутого согласия всех заинтересованных сторон, то в ТУ отражаются особенности конкретной марки, модели, вида продукции и конкретной технологии ее изготовления, т. е. ТУ содержат информацию, которую можно отнести к ноу-хау. Исходя из этого и строится система обеспечения информацией о действующих ТУ.

ТУ, как правило, появляются в результате разработки новой продукции, требования к которой еще не регламентированы в стандартах. Но в последствии эти ТУ могут служить основой для разработки государственных стандартов.

Если государственный стандарт унифицирует характеристики однородной продукции и содержит методы контроля, правила приемки, то это стандарт вида «общие технические условия», в котором значения параметров чаще всего указываются интервалом. Значения параметров, характеристик для конкретных моделей, марок и т. д., согласно таким государственным стандартам, приведены в ТУ. В этом случае требования ТУ развивают общие требования государственных стандартов через конкретные конструктивные решения.

Система контроля в ТУ устанавливается с учетом имеющейся на предприятии технологии и организации производства и является сугубо индивидуальной. Она может отличаться от той, что установлена в государственном стандарте. Таким образом, в ТУ отражаются технические особенности и тонкости, характерные для продукции, производимой конкретным предприятием.

Определенные конструктивные решения – это объект авторского права. Поэтому сам разработчик и утверждает ТУ. Право утверждения нередко используется для снижения достигнутых стандартизованных потребительских свойств и характеристик продукции. Но при этом параметры, связанные с безопасностью, не могут быть нарушены.

Взаимосвязь между ТР и ТУ (рисунок 1.2) определена законодательно: требования ТУ не должны противоречить требованиям ТР. К ТР разрабатывается перечень взаимосвязанных с ним государственных стандартов, соблюдение которых обеспечит соответствие продукции требованиям ТР. Общие требования, приведенные в государственных стандартах, находят развитие и конкретизацию в ТУ. Если соблюдается государственный стандарт и ТУ ему не противоречат, то таким образом ТУ реализуют требования ТР.

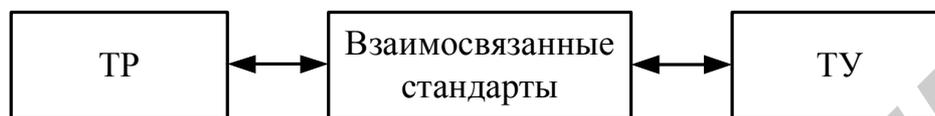


Рисунок 1.2

Правила разработки, согласования, утверждения, государственная регистрация, пересмотр, изменение, отмены ТУ устанавливаются в ТКП 1.3–2004. Согласование ТУ проводится с теми органами государственного управления, к чьей компетенции относится нормирование требований, содержащихся в ТУ. Если в ТУ есть ссылка на государственный стандарт, содержащий обязательные требования, то такие ТУ допускаются не согласовывать.

В результате государственной регистрации, которую осуществляет Госстандарт, ТУ присваивается обозначение, включающее:

- индекс вида ТНПА – «ТУ»;
- международный буквенный код Республики Беларусь «ВУ» (в соответствии с ИСО 3166–1:1997 «Коды для представления названий стран и их подразделений. Часть 1 – «Коды стран»);
- код держателя подлинника ТУ по Единому государственному регистру юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (девять знаков);
- порядковый регистрационный номер ТУ у держателя подлинника (три знака);
- четыре цифры года утверждения.

Например ТУ ВУ 300393175.008–2005.

Не все ТУ подлежат регистрации. Исключение составляют ТУ на:

- опытные образцы и опытные партии (за исключением продуктов питания);
- технологические промышленные и бытовые отходы сырья, материалов, полуфабрикатов;
- составные части изделия, полуфабрикаты, вещества и материалы, не предназначенные к самостоятельной поставке;
- единичную продукцию;
- простейшие товары народного потребления.

Срок действия ТУ устанавливает держатель подлинника ТУ исходя из объемов выпускаемой продукции:

- для серийной продукции – не более пяти лет;
- для опытной партии – не более двух лет.

### 1.3.7 Структурные элементы технических нормативных правовых актов

Как было отмечено выше, *структура ТНПА* – это порядок размещения разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, таблиц, графического материала и приложений. Содержание ТНПА делится на две части – основную и дополнительную. *Основная часть* представляет собой совокупность требований, составляющих содержание ТНПА, т. е. включает общие элементы, относящиеся к объекту и его определениям, и основные элементы, передающие основные требования к объекту.

В общем случае *требование* – это логическая единица ТНПА, содержащая критерии, необходимые для выполнения. В СТБ 1500–2004 приведена следующая классификация требований.

*Обязательное требование* – требование ТНПА, подлежащее обязательно-му исполнению.

*Альтернативное требование* – требование ТНПА, которое должно быть выполнено в рамках выбора, допускаемого этим ТНПА. Альтернативное требование может быть:

- а) одним из двух или нескольких возможных;
- б) дополнительным требованием, которое должно быть выполнено только в случае использования ТНПА.

*Методическое требование* (требование, направленное на достижение соответствия) – это требование, указывающее один или несколько способов (методов) достижения соответствия ТНПА.

*Описательное требование* – требование соответствия назначению, касающееся характеристик продукции, процесса или услуги. Описательное требование обычно содержит описание конструкции, конструктивных элементов и т. д. с указанием размеров и состава материалов.

*Эксплуатационное требование* – требование соответствия назначению, касающееся состояния продукции, процесса или услуги при их применении (использовании).

*Технические требования* – технические нормы, правила, характеристики или иные требования к объектам ТНПС.

*К дополнительной части* относится информация, не влияющая на основное содержание ТНПА. Дополнительными элементами считаются библиографические данные, предисловие, введение, выходные данные, справочные приложения.

Реализация требований ТР осуществляется в ТКП и государственных стандартах. Для этого в тексте ТР применяется ссылка на соответствующие ТНПА. Ссылка на один или несколько ТНПА используется вместо детального изложения их требований в ТР. Применяемые ссылки делятся на три вида:

– *ссылка с твердой идентификацией* (датированная ссылка) – ссылка, идентифицирующая один или несколько конкретных ТНПА таким образом, чтобы последующие пересмотры этих ТНПА имели силу только после внесения изменений в ТР;

– *ссылка со скользящей идентификацией* (недатированная ссылка) – ссылка, идентифицирующая один или несколько конкретных ТНПА таким образом, чтобы последующие пересмотры этих ТНПА имели силу без внесения изменений в ТР. В этом случае ТНПА идентифицируются посредством их обозначения без указания года утверждения, при этом может быть приведено наименование ТНПА.

– *общая ссылка* – ссылка без идентификации, указывающая на все ТНПА, утвержденные в определенной области и (или) конкретным органом государственного управления. Например, общая ссылка в ТР указывает на взаимосвязанные государственные стандарты.

### **1.3.8 Общие правила применения технических нормативных правовых актов**

*Применение ТНПА* – это использование его при разработке, производстве, эксплуатации, хранении, перевозке, реализации и утилизации продукции или оказании услуг в соответствии с областью его распространения. Применение осуществляется путем включения требований, указанных в ТНПА, в техническую документацию непосредственно или путем ссылки на них, или путем выполнения требований ТНПА с последующим заявлением об этом в технической документации.

Различают прямое и косвенное применение ТНПА.

*Прямое применение* – непосредственное применение ТНПА субъектами ТНис.

*Косвенное применение* – применение ТНПА посредством включения его требований полностью или частично в другие ТНПА или техническую документацию.

Применение ТНПА осуществляется на протяжении *срока его действия*, т. е. начиная от даты введения ТНПА в действие в соответствии с решением ответственного за это государственного органа до момента его отмены или замены другим ТНПА. В течение всего срока действия ТНПА осуществляется проверка его научно-технического уровня, анализ соответствия требованиям нормативных правовых актов РБ, международных стандартов для подготовки предложений по его дальнейшему применению, внесению поправки, пересмотру, изменению, переизданию или отмене.

*Поправка* – это устранение из опубликованного текста ТНПА опечаток, лингвистических и других подобных ошибок, неточностей. Поправки принимаются органами государственного управления, утвердившими ТКП или государственный стандарт. Поправка может быть опубликована отдельным листком в официальных печатных изданиях.

*Пересмотр* – разработка нового ТНПА взамен действующего путем оформления нового ТНПА внесением необходимых изменений в его содержание, структуру, наименование и установлением новых требований.

*Изменение* – модификация, дополнение или исключение части текста ТНПА без изменения его обозначения путем опубликования в официальных

печатных изданиях извещения об изменении в ТР, ТПК и государственном стандарте.

*Переиздание* – вновь выпущенное издание ТНПА, включающее утвержденные изменения и принятые поправки.

*Отмена* – прекращение действия ТНПА в связи с разработкой взамен него нового ТНПА или в связи с утратой актуальности технического нормирования и стандартизации объекта.

## **1.4 Организация работ в области технического нормирования и стандартизации**

### **1.4.1 Элементы системы технического нормирования и стандартизации**

Страны с развитой экономикой имеют давнюю историю применения технических регламентов. Поэтому в них на основе большого практического опыта сложились достаточно сложные системы технического регулирования. Они результативны, но из-за своей сложности не всегда бывают экономически эффективными (низкозатратными). Многие развивающиеся страны в своей структуре не имеют подобных систем. Реальность существующей инфраструктуры в области технического регулирования, финансовые аспекты и др. не позволяют развивающимся странам копировать сложные и дорогостоящие системы. К сожалению, в мировой практике не существует готовых рецептов, как наиболее эффективно организовать систему технического регулирования. В нашей республике система ТНиС строится с учетом существующей структуры органов государственного управления и организаций, установившихся традиций, взаимосвязей и функций, а также того нового, без чего невозможно обойтись.

Согласно определению *система ТНиС*, во-первых, представляет собой совокупность ТНПА в области ТНиС, во-вторых, регулируется субъектами ТНиС, в-третьих, функционирует на основе установленных правил и процедур. Чтобы система ТНиС была результативной, на эффективность ТР должны быть направлены все составляющие элементы (рисунок 1.3).

Обычно введение ТР требует политического решения (элемент 1) со стороны правительства (рассмотреть вопрос: действительно ли необходимо вмешательство правительства для урегулирования ситуации на рынке). Наряду с этим считается установившейся практикой проводить оценку последствий (элемент 2) введения предполагаемого ТР:

- каким будет влияние на торговлю;
- какими будут затраты;
- будут ли достигнуты все выгоды для общества;
- можно ли желаемый результат получить более простым путем.

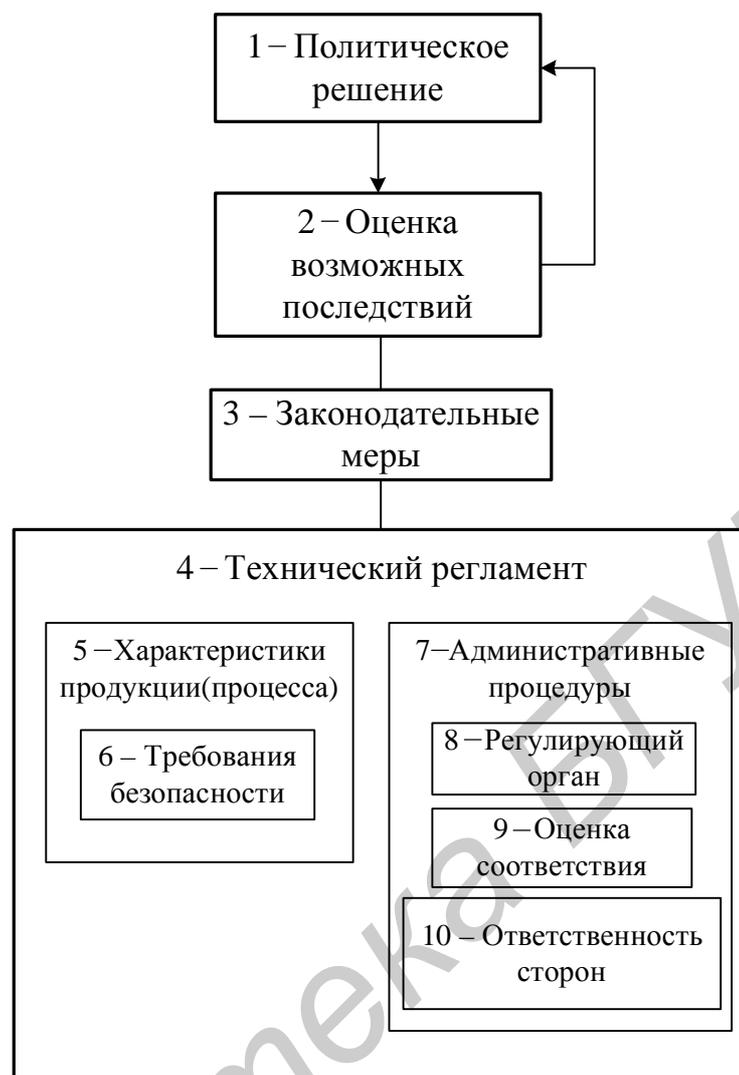


Рисунок 1.3

Инструментом предполагаемого вмешательства правительства является разработка законодательных мер (элемент 3), результатом которых становится ТР. В настоящее время ТР (элемент 4) в своей структуре имеет два основных компонента:

- характеристики продукции или процесса (элемент 5);
- административные процедуры (элемент 7).

Характеристики продукции или процесса конкретизируются в виде требований безопасности (элемент 6), приводимых во взаимосвязанных с ТР государственных стандартах.

Административными процедурами, приведенными в ТР, определены:

- регулирующий орган (элемент 8) (например министерство), который будет отвечать за ТР на национальном уровне;
- правила подтверждения соответствия (элемент 9);
- ответственность сторон (элемент 10) предполагает наличие административных или судебных санкций, которые могут последовать за невыполнение требований ТР.

Взаимосвязь между перечисленными элементами системы оказывает значительное влияние на результативность ТНис, экономику и торговлю.

#### **1.4.2 Задачи государственного регулирования в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь**

Реализация Закона «О техническом нормировании и стандартизации» предусматривает поэтапный (до 2010 г.) переход на систему ТНис.

Основные этапы создания системы ТНис:

- *проведение организационно-правовых мероприятий* – предполагает анализ действующих законодательных актов, подлежащих пересмотру (отмене) в связи с введением нового Закона, и внесение изменений и дополнений в них;
- *создание методологии ТНис* – включает разработку методов и практических рекомендаций создания ТР, разработку правил, устанавливающих требования к ТР, разработку положений (правил) ТНис;
- *разработка первоочередных ТР и взаимосвязанных с ними государственных стандартов* – осуществляется в соответствии с утвержденной программой;
- *создание технических комитетов по стандартизации;*
- *проведение анализа действующей законодательной базы Республики Беларусь в областях технического нормирования;*
- *создание Национального фонда ТНПА и единой информационной системы по ТНис;*
- *обеспечение прозрачности работ по ТНис;*
- *совершенствование форм и методов государственного надзора;*
- *обучение специалистов органов государственного управления, организаций и предприятий;*
- *создание Методического центра по ТНис и применению Директив ЕС Нового и Глобального подхода.*

Регулирование в области ТНис в Республике Беларусь осуществляет государство и его задачами в этой области являются:

- 1) определение и реализация единой государственной политики в области ТНис;
- 2) формирование и реализация программ разработки технических регламентов и взаимосвязанных с ними государственных стандартов;
- 3) установление единого порядка разработки и утверждения ТР, ТКП, государственных стандартов и ТУ;
- 4) координация разработки и утверждение ТР и государственных стандартов;
- 5) установление порядка официального издания ТР и государственных стандартов, а также порядка опубликования информации о действующих ТНПА;
- 6) установление порядка официального толкования вопросов применения ТР, ТКП и государственных стандартов.

Государственное регулирование и управление в области ТНис осуществляются следующими субъектами хозяйствования:

- Президентом Республики Беларусь;
- Советом Министров Республики Беларусь;
- Государственным Комитетом по стандартизации Республики Беларусь (Госстандартом).

### **1.4.3 Задачи и функции Госстандарта Республики Беларусь**

В настоящее время Госстандарт является республиканским органом государственного управления по проведению единой государственной политики в областях:

- ТНис;
- метрологии;
- оценки соответствия;
- энергоэффективности;
- по осуществлению надзора в строительстве и контролю соответствия проектов и смет нормативам и стандартам;
- надзора за рациональным использованием топлива, электрической и тепловой энергии.

К основным задачам Госстандарта в этих областях деятельности относятся:

- проведение единой государственной политики и управления;
- определение и реализация приоритетных направлений развития;
- защита интересов государства и потребителей, повышение безопасности, качества, конкурентоспособности продукции (услуг);
- рациональное использование и государственный надзор и контроль за топливно-энергетическими ресурсами;
- устранение технических барьеров в торговле на основе эффективного использования всех областей деятельности;
- государственный надзор за соблюдением ТР и государственных стандартов;
- государственный надзор за средствами измерений;
- осуществление лицензирования соответствующих видов деятельности;
- обеспечение эффективного функционирования и развития системы ТНис, Системы аккредитации Республики Беларусь, Системы обеспечения единства измерений, Национальной системы подтверждения соответствия;
- надзор и контроль в строительстве;
- организация и координация работ по международному сотрудничеству.

Госстандарт является головным республиканским органом государственного управления по сотрудничеству с международными и региональными организациями, такими, как:



Международная организация по стандартизации (*ISO*, ИСО);



Международная электротехническая комиссия (*IEC*, МЭК);



Международная организация законодательной метрологии (*OIML*, МОЗМ);



Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (*UNECE*, ЕЭК ООН);



Межгосударственный совет СНГ по стандартизации, метрологии и сертификации (*EASC*, МГС);



Европейская организация по качеству (*EOQ*, ЕОК);



Евро-Азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений (*COOMET*, КООМЕТ);



Генеральная конференция мер и весов – высший орган Метрической конвенции (*BIPM*, ГКМВ);



Международная организация по сотрудничеству в области аккредитации лабораторий (*ILAC*).

#### 1.4.4 Структура Госстандарта

Госстандарт создан в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь №289 от 05.05.2006 г. «О структуре Правительства Республики Беларусь» и Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №981 от 31.07.2006 «Положение о Государственном комитете по стандартизации Республики Беларусь» путем слияния Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров, Комитета по энергоэффективности при Совете Министров и департамента государственного строительного надзора Министерства архитектуры и строительства и осуществляет свою деятельность непосредственно и через подведомственные ему организации, составляющие единую систему. На рисунке 1.4 приведена укрупненная структура Госстандарта Республики Беларусь.

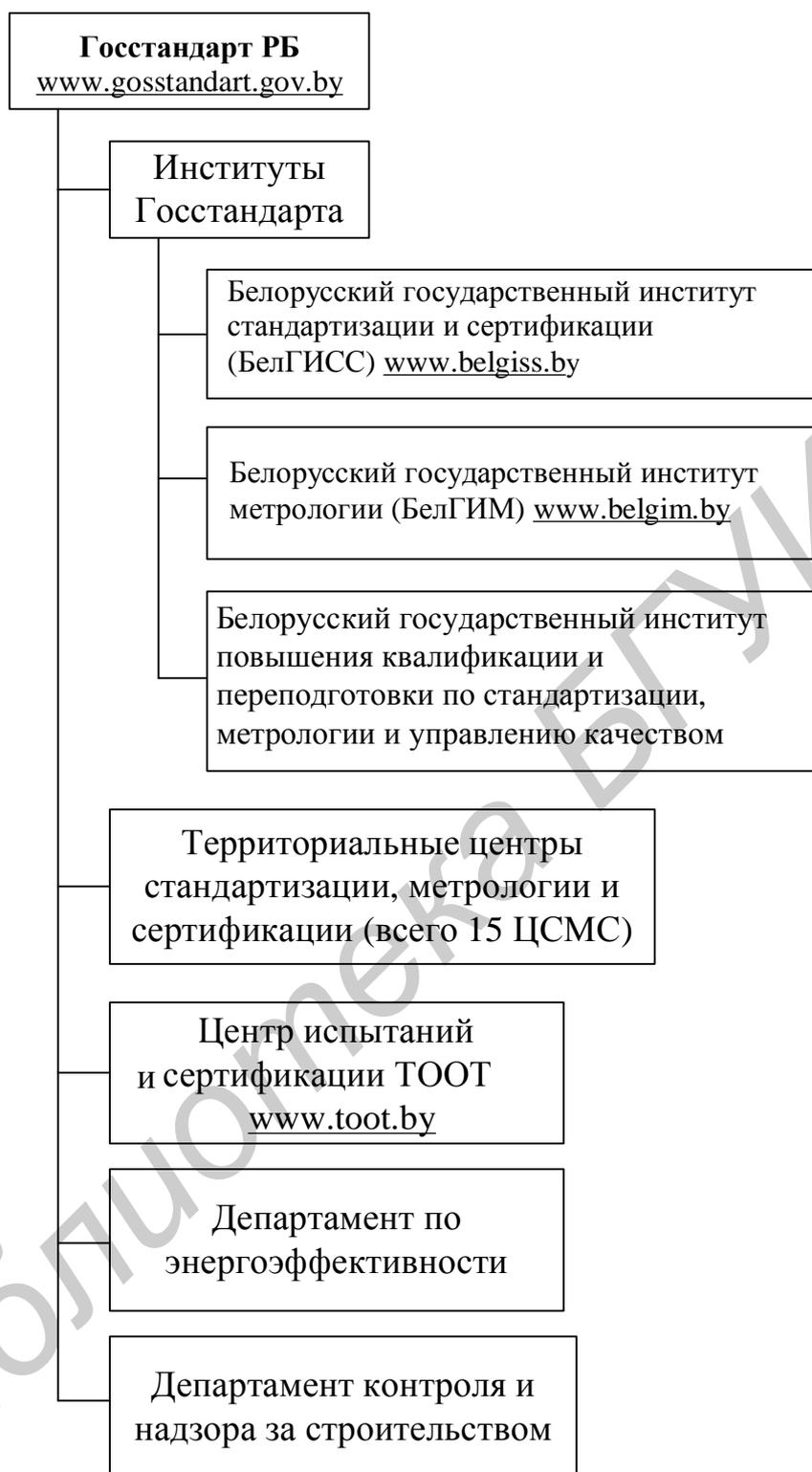


Рисунок 1.4

#### 1.4.4.1 Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации

С 1998 г. БелГИСС является *Национальным институтом стандартизации Республики Беларусь*, на специалистов которого возложено выполнение следующих задач:

- реализация государственной политики в области ТНисС;
- обеспечение функционирования и совершенствования системы ТНисС;
- разработка научно-технических, организационно-методических, правовых и экономических основ ТНисС;
- обеспечение научно-технического уровня действующих и разрабатываемых ТНПА, гармонизация их требований с требованиями международных стандартов и национальных стандартов промышленно развитых стран;
- применение единых стандартов, способствующих развитию торговых и экономических связей между странами СНГ;
- ведение Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭСИ);
- анализ соответствия продукции международным стандартам и стандартам стран, в которые она экспортируется.

БелГИСС осуществляет деятельность по следующим направлениям:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области приоритетных направлений развития ТНисС, совершенствовании принципов и методов;
- разработка программ ТНисС;
- разработка и проверка государственных и межгосударственных стандартов, технических условий;
- создание, формирование технических комитетов по стандартизации и ведение их секретариатов;
- разработка, ведение и пересмотр классификаторов;
- консультации, проведение семинаров по проблемам ТНисС продукции, процессов и услуг;
- разработка ТНПА, обеспечивающих продвижение продукции на национальном и зарубежных рынках;
- разработка на основе изучения передового опыта межгосударственных и государственных стандартов;
- консультации по актуальным вопросам ТНисС;
- сертификация систем управления и услуг.

Для оказания методической помощи органам государственного управления, организациям и предприятиям по созданию системы ТНисС, системы оценки соответствия и применению технического законодательства Европейского Сообщества (ЕС) по решению Госстандарта на базе БелГИСС создан *Методический центр по ТНисС и применению Директив ЕС Нового и Глобального подхода*.

Для проведения сертификационных испытаний по показателям безопасности и электромагнитной совместимости в структуре БелГИСС функционирует *Испытательный центр*, аккредитованный Национальным органом по аккредитации Республики Беларусь (Госстандарт) на независимость и техническую компетентность в соответствии с требованием СТБ ISO/IEC 17025.

На базе БелГИСС создан *Национальный информационный центр по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам* (НИЦ по ТБТ и СФС, [www.nicwto.by](http://www.nicwto.by)). Он осуществляет функции органа по уведомлениям и информационно-консультационного центра по обеспечению взаимо-

действия Комитетов Всемирной торговой организации (ВТО) с органами государственного управления Республики Беларусь.

По поручению Госстандарта БелГИСС осуществляет ведение *Национального фонда ТНПА* (НФ ТНПА).

#### **1.4.4.2 Национальный фонд технических нормативных правовых актов**

Национальный фонд является государственным информационным ресурсом ([www.tnpra.by](http://www.tnpra.by)) и представляет собой систематизированный фонд технических нормативных правовых актов по техническому нормированию и стандартизации на бумажных носителях либо в электронно-цифровой форме со справочно-поисковым аппаратом на основе современных информационных технологий, актуализируемый по официальным источникам информации. НФ ТНПА насчитывает около 190 000 документов.

Информационные ресурсы НФ ТНПА представляют собой электронные каталоги, банки данных, автоматизированные информационно-поисковые системы, функционирующие на основе автоматизированных технологий сбора, обработки и представления информации с использованием телекоммуникационных средств, обеспечивающих удаленный доступ для широкого круга пользователей через глобальную сеть передачи данных – Интернет.

Документы НФ ТНПА являются официальными и используются при разработке национальных и межгосударственных стандартов, при сертификации производства и продукции, а также при разработке и производстве продукции и оказании услуг.

Структура НФ ТНПА представлена на рисунке 1.5 и состоит из фонда документов и электронных ресурсов.

Фонд документов включает:

- ТНПА Республики Беларусь: ТР, ТКП, СТБ, ГОСТ, руководящие и методические документы, классификаторы;
- стандарты международных и региональных организаций:
  - Международной организации по стандартизации *ISO* (ИСО);
  - Международной электротехнической комиссии *IEC* (МЭК);
  - Европейские стандарты *EN* (ЕН);
  - Правила Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций *UNECE* (ЕЭК ООН);
  - Директивы Европейского Союза (ЕС);
  - проекты международных стандартов;
  - переводы международных и европейских стандартов;

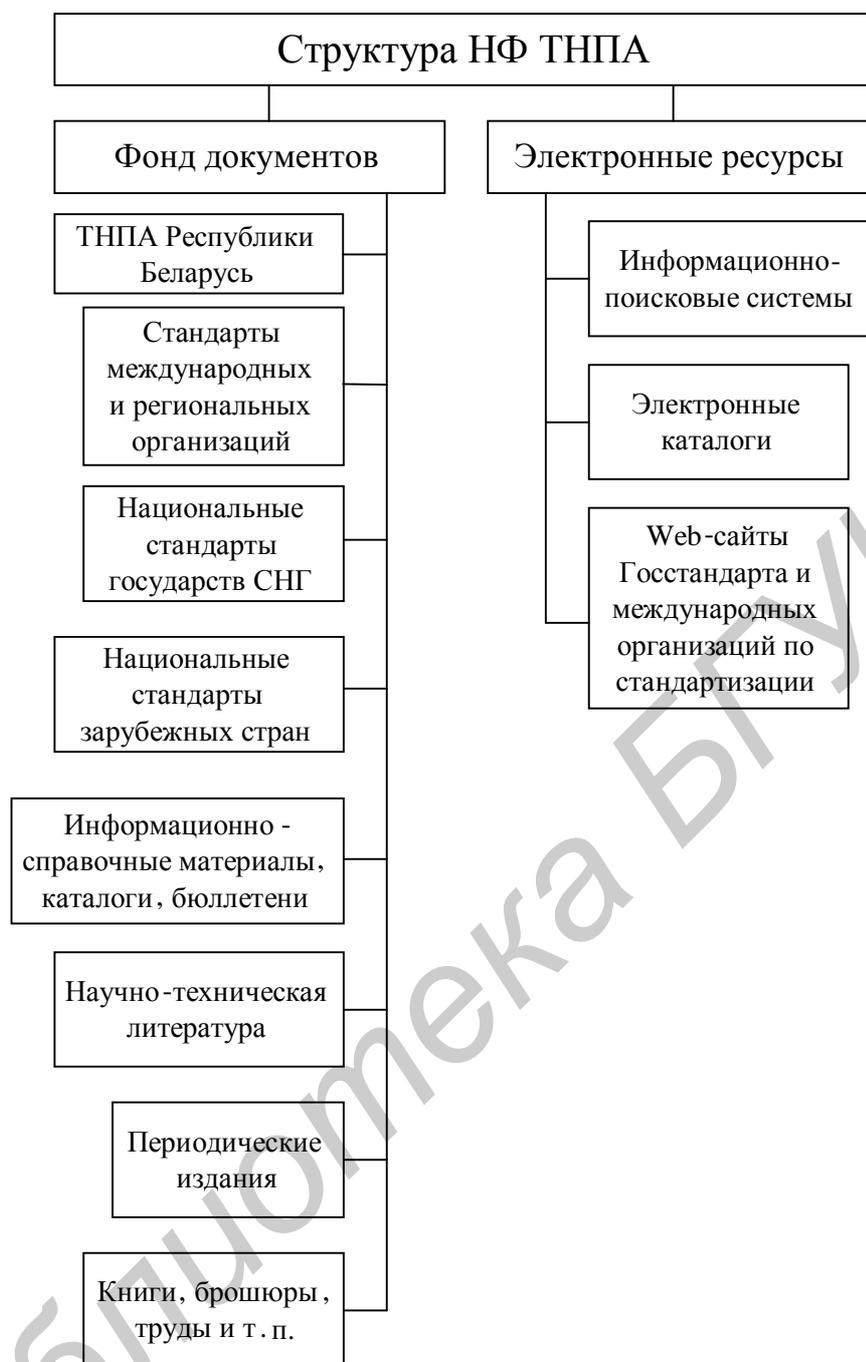


Рисунок 1.5

- национальные стандарты государств СНГ:
  - Российской Федерации (ГОСТ Р);
  - Украины (ДСТУ);
  - Республики Молдова (SM);
  - Кыргызской Республики (КМС);
  - Республики Армения (АСТ);
  - Республики Узбекистан (ТСТУ);
  - Республики Казахстан (СТ РК);
  - Туркменистана (ТДЗ);
- национальные стандарты зарубежных стран:
  - Германии (DIN);

- США (ANSI);
  - Чехии (CSN);
  - Словакии (STN);
  - Болгарии (БДС);
  - Великобритании (BS);
  - Польши (PN);
  - информационно-справочные материалы, каталоги, бюллетени:
    - информационный указатель «Технические нормативные правовые акты» (ИУ ТНПА);
    - информационный указатель «Технические условия Республики Беларусь» (ИУ ТУ);
    - указатель «Отмененные и замененные технические нормативные правовые акты»;
    - каталог «Технические нормативные правовые акты в области стандартизации»;
    - каталог «Технические условия Республики Беларусь»;
    - каталоги документов международных и региональных организаций по стандартизации;
    - каталоги национальных стандартов других государств;
    - бюллетень новых поступлений в НФ ТНПА;
  - научно-техническую литературу;
  - периодические издания:
    - журнал «Новости стандартизация и сертификация» с приложениями «Мастер-класс» и «Вестник НИЦ по ТБТ и СФС»;
    - журнал «Стандартизация» и др.;
  - книги, брошюры, труды и т.п.
- Электронные ресурсы включают:
- информационно-поисковые системы (ИПС), которые представляют собой multifunctional программные комплексы и банки документов:
    - «*PERINORM*» – ИПС на английском, немецком и французском языках, содержащая библиографическую информацию о стандартах и их проектах, ТР и правилах национальных, европейских и международных организаций по стандартизации;
    - «*DIN Global*» – ИПС на английском, немецком и французском языках, содержащая библиографическую информацию о национальных стандартах Германии;
    - «Стандарт» – ИПС, представляющая собой программный комплекс и банк документов по стандартизации (ГОСТ, СТБ, ТУ, *ISO*, *IEC*, *EC*, *EN*, различных документов Российской Федерации, Требования по пожарной безопасности Республики Беларусь, Руководящие документы Минпрома Республики Беларусь);
    - «СНГ СТАНДАРТ» – ИПС, включающая национальные базы данных документов и ТР 10 стран СНГ;
    - «Новый подход» – ИПС, содержащая переводы Директив ЕС «Нового и глобального подхода» и взаимосвязанных с ними европейских стандартов;

- электронные каталоги:
  - «Глобальный реестр ИСО»;
  - «*DIN-TERM*» – информация представлена на английском, немецком и французском языках. Каталог создан на базе действующих в Европе документов по терминологии (содержит 85 000 терминов и определений);
  - «*BSI*» – содержит информацию о продуктах и услугах Британского Института Стандартов (*BSI*), каталог британских стандартов и документов;
  - «*AFNOR*» – библиографическая база данных о французских стандартах;
  - «*CEN*» – содержит перечень Европейских стандартов гармонизированных с Директивам ЕС Нового подхода, информацию о членах Европейского комитета по стандартизации (*CEN*), меморандумы *CEN* и *CEN/CENELEC*;
  - «*CSNI database*» – библиографическая база данных о чешских стандартах;
- Web-сайты Госстандарта и международных организаций по стандартизации.

Одной из задач НФ ТНПА является формирование в составе ИПС «Стандарт» банка данных информационных ресурсов, который в настоящее время включает библиографические сведения более 90 000 документов и тексты более 35 000 документов в электронном виде. В НФ ТНПА обеспечивается свободный доступ, за исключением документов, содержащих государственную, служебную или коммерческую тайну.

#### 1.4.4.3 Технические комитеты по стандартизации

Важнейшим организационным звеном системы ТНиС являются технические комитеты по стандартизации, работа которых создает условия для участия в процессе стандартизации всех заинтересованных сторон (государства, производителей, потребителей), основной целью создания которых является разработка ТКП и государственных стандартов.

*Технический комитет* (ТК) – это общественное объединение заинтересованных национальных органов по стандартизации или предприятий и организаций, создаваемое на добровольной основе для разработки стандартов, а также для проведения иных работ в области стандартизации по закрепленным объектам стандартизации или областям деятельности.

ТК выполняет следующие функции:

- организует разработку и пересмотр государственных стандартов в своей области деятельности;
- рассматривает проекты государственных и межгосударственных стандартов или готовит предложения об отклонении проектов;
- сотрудничает с другими ТК в смежных областях деятельности;
- обеспечивает интересы Республики Беларусь при взаимодействии с международными, региональными и национальными ТК других государств;

- участвует в разработке международных стандартов;
- взаимодействует с органами исполнительной власти, различными организациями и физическими лицами.

В настоящее время в Республике Беларусь существует 37 национальных ТК, включая 12 ТК в области архитектуры и строительства. Некоторые из них приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Номер ТК	Наименование	Организация
ТК 1	Ценные бумаги	БелГИСС
ТК 2	Стандартизация вооружения, военной и специальной техники	БелГИСС
ТК 3	Информационно-документные коммуникации	Белорусская библиотечная ассоциация
ТК 4	Управление качеством	БелГИСС
ТК 6	Стандартизация в области метрологии	БелГИМ
ТК 7	Колесные транспортные средства	БелГИСС
ТК 9	Оценка стоимости	Белорусское общество оценщиков
ТК 10	Техническая диагностика и неразрушающий контроль	Институт прикладной физики НАН Беларуси
ТК 18	Медицинская техника	БелГИСС
ТК 19	Электротехника и электроника	БелГИСС
ТК 20	Социальная ответственность	БелГИСС
ТК 22	Информационные технологии	БелГИСС
ТК 24	Идентификация	Центр систем идентификации

#### **1.4.5 Планирование и финансирование работ по техническому нормированию и стандартизации**

Планирование работ по ТНиС осуществляет Госстандарт с учетом государственных приоритетов и предложений заинтересованных субъектов. Переход на систему ТНиС осуществляется в соответствии с Программой первоочередных мер по реализации Закона «О техническом нормировании и стандартизации» и «Программой разработки технических регламентов Республики Беларусь на период до 2010 года».

Последней предусматривается разработка 40 ТР, которые будут охватывать различные группы продукции, услуг и опасных факторов. 19 ТР основываются на Директивах ЕС Нового и Глобального подхода, 17 – на Регламентах ЕС и Директивах ЕС Старого подхода. Программа согласована с 17 республиканскими органами государственного управления, которые будут участвовать в ее реализации. Эта долгосрочная Программа является основой для формирова-

ния ежегодных программ разработки ТР и взаимосвязанных с ними государственных стандартов, утверждаемых Госстандартом.

План государственной стандартизации Республики Беларусь состоит из пяти частей:

- разработка ТР;
- разработка ТКП;
- разработка государственных стандартов;
- разработка стандартов в рамках межгосударственных программ по стандартизации;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Источниками финансирования работ по ТНиС являются средства республиканского и местных бюджетов, заинтересованных субъектов хозяйствования и иные, не запрещенные законодательством, источники.

За счет средств республиканского бюджета финансируются следующие статьи расходов:

- разработка ТР и связанных с ними государственных стандартов;
- подготовка и опубликование официальной информации об утвержденных ТР, ТКП и государственных стандартов;
- уплата взносов международным и межгосударственным (региональным) организациям по стандартизации;
- создание и ведение НФ ТНПА в области ТНиС;
- осуществление госнадзора за соблюдением требований ТР;
- иные работы по ТНиС, определяемые Советом Министров.

#### **1.4.6 Государственный надзор за соблюдением требований государственных стандартов и технических регламентов**

Госнадзор за соблюдением государственных стандартов и ТР является составной частью системы ТНиС и осуществляется Госстандартом непосредственно через уполномоченных должностных лиц – государственных инспекторов. Председатель Госстандарта по должности одновременно является Главным государственным инспектором Республики Беларусь.

При осуществлении госнадзора за соблюдением требований государственных стандартов и ТР юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями государственные инспекторы имеют право:

- свободного доступа в служебные и производственные помещения;
- получения необходимых документов и сведений;
- привлечения технических средств и специалистов проверяемого субъекта хозяйствования;
- проведения отбора проб и образцов продукции для определения ее соответствия требованиям ТР;
- выдачи проверяемым субъектам хозяйствования обязательных предписаний по устранению нарушений требований ТР;
- выдачи проверяемым субъектам хозяйствования предписаний о запрете передачи продукции (услуг), не соответствующих требованиям ТР;

– применения в установленном порядке мер воздействия, предусмотренных актами законодательства.

Государственные инспекторы при выполнении служебных обязанностей являются представителями власти и находятся под защитой государства. И в то же время несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение возложенных на них обязанностей.

## **2 МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Присоединение Республики Беларусь к Всемирной торговой организации (ВТО) – важнейший этап интеграции в мировую экономику, который предоставит стране следующие преимущества:

– получение более благоприятных условий доступа на мировые рынки товаров и услуг на основе предсказуемости и стабильности развития торговых отношений со странами – членами ВТО, включая открытость их внешнеэкономической политики;

– устранение дискриминации в торговле путем доступа к механизму ВТО по разрешению споров, обеспечивающему защиту национальных интересов в случае, если они ущемляются партнерами;

– возможность реализации текущих и стратегических торгово-экономических интересов путем эффективного участия в международной торговой политике при разработке новых правил международной торговли.

### **2.1 Всемирная торговая организация**

#### **2.1.1 Краткая характеристика Всемирной торговой организации и этапы присоединения к ней**

ВТО – уникальный международный орган, устанавливающий правила торговли между странами на основании соглашений, подписанных государствами-участницами международной торговли. К системе торговли ВТО все ее участники присоединяются в результате переговоров, таким образом, членство в ВТО означает баланс прав и обязанностей. Сегодня ВТО регулирует более 95 % всей мировой торговли.

Система торговых отношений, принятая ВТО, установлена в 1948 г., когда Генеральным соглашением по торговле (ГАТТ) были определены правила организации торговли. К 2007 г. в состав ВТО входили 151 страна-участница. Республика Беларусь стала наблюдателем ВТО в 1993 г. Члены ВТО пользуются льготами, которые предоставляют им другие страны-участницы, но и сами берут на себя обязательства открыть свои рынки и считаться с принятыми правилами. Основное обязательство члена ВТО – применять ко всем странам-участницам ВТО равные, не дискриминационные правила.

*Основная задача ВТО* – содействие беспрепятственной международной торговле, т. е. без барьеров, не допуская при этом злоупотреблений и отрицательных последствий.

Любое государство, имеющее полную автономию в осуществлении своей торговой политики, может присоединиться к ВТО, при этом заявитель проходит 4 этапа.

На *первом этапе* правительство страны-претендента в виде меморандума описывает все аспекты своей торговой и экономической политики (имеющие отношение к соглашениям ВТО), который затем передается для изучения в рабочую группу ВТО.

*Второй этап.* Если рабочую группу устраивают принципиальные положения по вопросам политики государства-претендента, то начинаются параллельные двусторонние переговоры между вероятным новым членом и отдельными странами – членами ВТО. Эти переговоры охватывают особенности допуска на свои рынки, а также другие вопросы политики в области товаров и услуг.

*Третий этап.* После завершения двух первых этапов рабочая группа придает окончательную форму условиям членства нового государства. Условия оформляются в виде отчета, проекта соглашения «Протокола о присоединении» и «Схем обязательств».

На *четвертом этапе* весь пакет документов (включая отчет, протокол и схемы) представляется на Генеральный Совет ВТО или Министерскую Конференцию. Если 2/3 членов ВТО голосуют «за», то заявитель может подписать протокол и присоединиться к организации.

В 1995 г. Республика Беларусь представила ВТО меморандум о своем внешнеторговом режиме. Подготовка позиции и ведение переговоров по вопросам присоединения Республики Беларусь к ВТО возложена на Межведомственную комиссию, Председателем которой является заместитель Премьер-министра – Министр экономики. В состав комиссии входят руководители (заместители) 19 министерств и ведомств, Аппарата Совета Министров, а также Национального банка, НАН Беларуси и БГЭУ.

Работа по присоединению к ВТО представляет собой комплекс мероприятий, включающий:

- адаптацию внешнеторгового режима страны к требованиям организации;
- обеспечение соответствия экономического законодательства страны правилам ВТО;
- обеспечение более открытого доступа иностранных товаров, услуг и инвестиций на внутренний рынок.

### **2.1.2 Основопологающие документы Всемирной торговой организации**

Соглашения ВТО – это сложные объемные документы, в основе которых лежат простые исходные принципы, являющиеся фундаментом международной торговли: *открытость, гласность, предсказуемость.*

Основные условия участия в ВТО по вопросам ТНис, применения санитарных и фитосанитарных мер определены документами ВТО:

- Соглашением по техническим барьерам в торговле (Соглашение ТБТ);
- Соглашением по санитарным и фитосанитарным мерам (Соглашение по СФС).

*Технические барьеры в торговле (ТБТ)* – это различия в требованиях отечественных и принятых международной практикой ТР и стандартов или различия в процедурах подтверждения соответствия, имеющих большее ограничительное действие, чем это необходимо для достижения установленных национальным законодательством целей разработки ТР и государственных стандартов, которые приводят к дополнительным (по сравнению с обычной коммерческой практикой) затратам средств и времени для реализации товаров на мировом или отечественном рынке.

*Санитарные и фитосанитарные меры (СФС)* – это меры государственной политики, направленные на охрану жизни и здоровья от риска, вызванного пищевыми добавками, загрязняющими веществами, токсинами или переносчиками болезней. СФС по своему статусу относятся к ТР.

*Оценка соответствия* – проверка степени соответствия продукции или процесса заданным требованиям, подчиняющаяся определенной системе. Примерами оценки соответствия являются: отбор проб, испытания и контроль, оценка, проверка и обеспечение соответствия (заявление поставщика о соответствии, сертификация), регистрация, аккредитация, утверждение, а также сочетание этих видов деятельности. Примерами систем подтверждения соответствия являются: системы испытаний, системы контроля, системы сертификации.

Соглашения по ТБТ и СФС разработаны с целью:

- преодоления и предупреждения технических барьеров в торговле;
- влияния на содержание ТНПА;
- возможности соответствия требованиям будущих регламентов.

Для осуществления этих целей в стране должен функционировать информационный центр. Республика Беларусь в 2001 г. направила в Секретариат ВТО уведомление о создании Национального информационного центра по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам (НИЦ по ТБТ и СФС).

Основные *принципы* присоединения Республики Беларусь к указанным Соглашениям, выполнение которых необходимо, заключаются в следующем:

- все страны имеют право использовать технические меры, необходимые для обеспечения экспорта продукции, защиты жизни и здоровья;
- при этом технические меры не должны применяться в качестве средства произвольной или непроизвольной дискриминации между странами, в которых преобладают одинаковые условия;
- технические меры не должны представлять собой средства скрытого ограничения и создавать дополнительные препятствия в международной торговле;
- в отношении ТР и стандартов продукции, импортируемой из другой страны, должен предоставляться режим не менее благоприятный, чем для подобной продукции национального производства или подобной продукции любой другой страны;
- СФС должны основываться на научно обоснованных принципах, международных стандартах, предписаниях и рекомендациях. Эти меры должны ог-

раничивать торговлю не более, чем требуется для достижения надлежащего уровня санитарной или фитосанитарной защиты;

- все названные мероприятия должны носить открытый и гласный характер. Все страны должны предоставлять информацию о технических мерах и определять центры, ответственные за предоставление необходимой информации.

Большинство норм и положений Соглашения по СФС и Соглашения по ТБТ аналогичны. Различия и специфика выполнения состоят в следующем:

- ТБТ требуют применения стандартов в режиме наибольшего благоприятствования. СФС разрешает использовать стандарты на дискриминационной основе в отношении отдельных стран, из которых исходит угроза заражения;

- СФС допускает большую гибкость в отступлении от требований международных стандартов, предписаний и рекомендаций в случаях, обусловленных разницей географического, климатического характера или фундаментальными технологическими проблемами;

- СФС разрешает стране устанавливать более высокий научно обоснованный уровень санитарной или фитосанитарной защиты по сравнению с международными стандартами или вводить меры предосторожности на временной основе (без достаточного научного обоснования), когда фактическая ситуация требует введения таких мер.

Соглашение по ТБТ распространяется на любую промышленную и сельскохозяйственную продукцию, которая может прямо или косвенно оказывать влияние на международную торговлю.

Соглашение по СФС распространяется на СФС, необходимые для охраны жизни и здоровья, которые могут прямо или косвенно оказывать влияние на международную торговлю. К их числу относятся законы, постановления, правила, требования и процедуры, охватывающие:

- критерии конечного продукта;
- методы обработки и производства;
- процедуры испытания, контроля, надзора, сертификации;
- карантинные режимы;
- положения в отношении соответствующих статистических методов, процедур выборочного контроля и методов оценки риска;
- требования к упаковке и маркировке, относящиеся к безопасности пищевых продуктов.

## **2.2 Международные организации, занимающиеся стандартизацией**

Начало международной стандартизации относится к 1875 г., когда согласно подписанной в Париже Конвенции были организованы Международная комиссия мер и весов, Международное бюро мер и весов и Международная конференция мер и весов.

На международном уровне процесс добровольной стандартизации координируют три организации:

- Международная организация по стандартизации *ISO* (ИСО);
- Международная электротехническая комиссия *IEC* (МЭК);

– Международный союз электросвязи *ITU* (МСЭ).

Эти три организации связаны соглашениями о взаимном сотрудничестве и образуют обширную инфраструктуру, которая охватывает стандартизацию на национальном, региональном и международном уровнях.

*ISO* и *IEC* формируют специализированную систему международной стандартизации.

### **2.2.1 Международная организация по стандартизации *ISO***

*ISO* ([www.iso.org](http://www.iso.org)) представляет собой самое крупное объединение стандартизирующих организаций, в ее работе принимает участие 158 национальных органов по стандартизации промышленно развитых и развивающихся стран всех регионов мира. Штаб-квартира расположена в Швейцарии. *ISO* является крупнейшей неправительственной организацией по разработке стандартов.

*Международная организация по стандартизации* создана в 1945 г. двадцатью пятью национальными организациями по стандартизации. СССР был одним из основателей организации, постоянным членом руководящих органов. Представитель Госстандарта СССР дважды избирался председателем организации. 23 сентября 2005 года Россия вошла в Совет *ISO*. При создании организации и выборе ее названия учитывалась необходимость того, чтобы аббревиатура наименования звучала одинаково на всех языках. Для этого было решено использовать греческое слово «*isos*» – равный, вот почему на всех языках мира Международная организация по стандартизации (*International Organization for Standardization*) имеет краткое название *ISO*.

*ISO* является самым крупным в мире разработчиком стандартов во всех областях, кроме электротехники и электроники. С 1947 г. по настоящее время *ISO* разработано более 16 000 международных стандартов. По своему содержанию стандарты *ISO* отличаются тем, что лишь около 20 % из них включают требования к конкретной продукции. Основная масса стандартов касается требований безопасности, взаимозаменяемости, технической совместимости, методов испытаний и других общих и методических вопросов. Использование большинства стандартов *ISO* предполагает, что конкретные технические требования к товару устанавливаются путем договорных отношений. Официальные языки, на которых публикуются стандарты *ISO*, – английский, французский и русский.

*Основной целью* организации является повсеместное содействие развитию стандартизации и смежных видов деятельности для международного обмена товарами и услугами, укрепления сотрудничества в сфере интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности.

*ISO* конкретизирует свои задачи как содействие:

- глобальной торговле;
- повышению качества,
- безопасности;
- охране окружающей среды;
- защите потребителя;

- рациональному использованию природных ресурсов;
- глобальному распространению передовой практики;
- экономическому и социальному прогрессу.

Стратегический план *ISO* на 2005–2010 гг. «Стандарты для устойчивого мира» определяет семь основных *целей* организации:

- 1) разработка согласованной и многосекторной системы международных стандартов, имеющих глобальную значимость;
- 2) обеспечение участия заинтересованных сторон;
- 3) повышение осведомленности и способности участвовать в международной стандартизации развивающихся стран;
- 4) открытость для сотрудничества в целях эффективной разработки международных стандартов;
- 5) содействие применению добровольных стандартов в качестве альтернативных стандартов или в целях поддержки ТР;
- 6) быть признанным поставщиком международных стандартов и руководств, относящихся к оценке соответствия;
- 7) предоставление эффективных процедур и инструментов для разработки согласованного и полного комплекта рабочих документов.

В структуру *ISO* входят руководящие и рабочие органы (рисунок 2.1). Руководящими органами являются Генеральная ассамблея (высший орган), Совет, Техническое руководящее бюро и Центральный секретариат. Рабочими органами являются около 200 технических комитетов (ТК), 500 подкомитетов (ПК), 2000 рабочих групп (РГ).

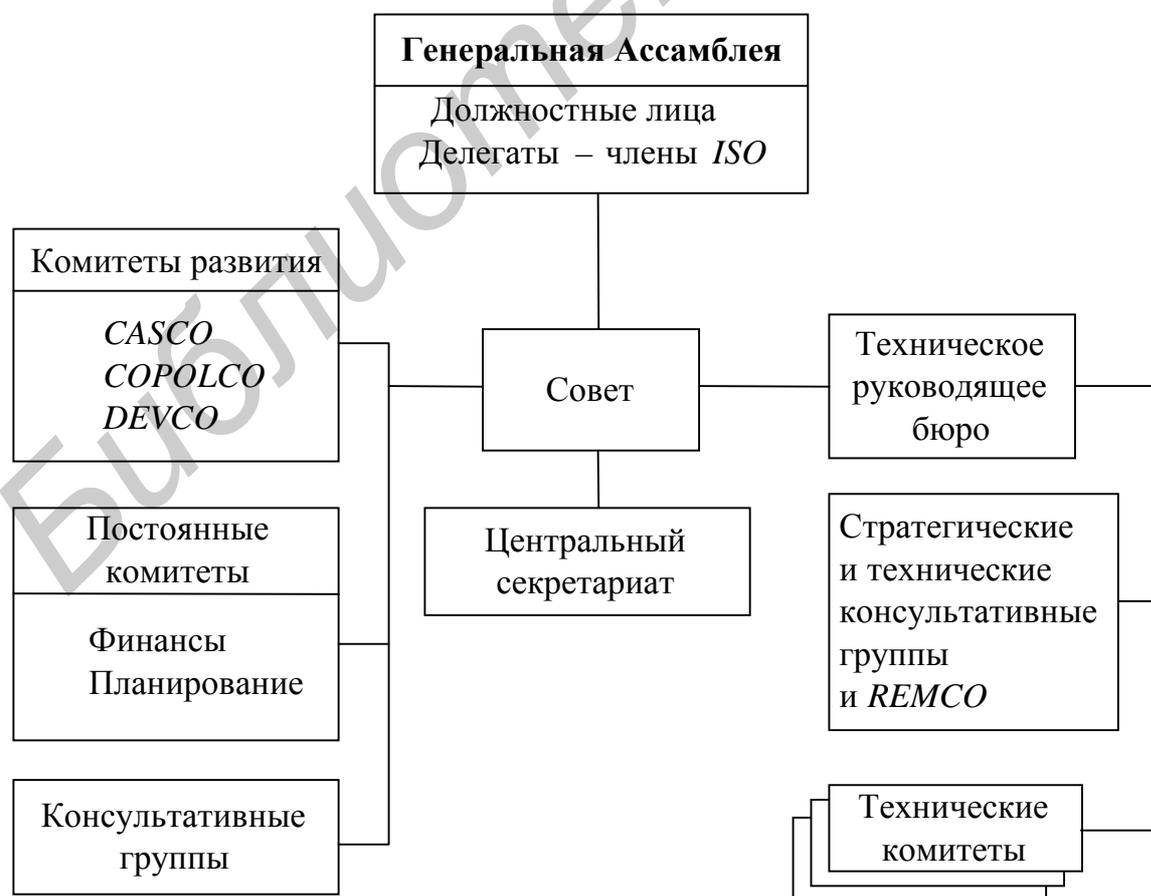


Рисунок 2.1

Высшим управляющим органом *ISO*, определяющим ее политику, является Генеральная ассамблея – собрание должностных лиц и делегатов – членов *ISO*.

В перерывах между сессиями Генеральной ассамблеи работой *ISO* руководит Совет. Совету *ISO* подчиняются три комитета, обеспечивающих разработку генеральной политики организации: *CASCO* (комитет по оценке соответствия); *COPOLCO* (комитет по защите интересов потребителей); *DEVCO* (комитет по оказанию помощи развивающимся странам).

*CASCO* (*Committee on conformity assessment*) занимается вопросами подтверждения соответствия продукции, услуг, процессов и систем качества требованиям стандартов, изучая практику этой деятельности и анализируя информацию. Комитет разрабатывает руководства по испытаниям и оценке соответствия (сертификации), подтверждению компетентности испытательных лабораторий и органов по сертификации. *CASCO* содействует взаимному признанию и принятию национальных и региональных систем сертификации, а также применению международных стандартов в области испытаний и подтверждения соответствия. *CASCO* совместно с *IEC* подготовлен ряд руководств по различным аспектам сертификации и аккредитации испытательных лабораторий.

*COPOLCO* (*Committee on consumer policy*) изучает вопросы обеспечения интересов потребителей и возможности содействия этому через стандартизацию; составляет программы по обучению в области стандартизации. Для этих целей предназначены периодически издаваемый Перечень международных и национальных стандартов; руководства *ISO* «Сравнительные испытания потребительских товаров», «Информация о товарах для потребителей», «Разработка стандартных методов измерения эксплуатационных характеристик потребительских товаров» и др.

*DEVCO* (*Committee on developing country matters*) изучает запросы развивающихся стран в области стандартизации и разрабатывает рекомендации по содействию этим странам. Главные функции *DEVCO*: обсуждение в широких масштабах всех аспектов стандартизации в развивающихся странах; создание условий для обмена опытом с развитыми странами; подготовка специалистов по стандартизации на базе различных обучающих центров в развитых странах; подготовка учебных пособий по стандартизации для развивающихся стран; стимулирование развития двустороннего сотрудничества промышленно развитых и развивающихся государств в области стандартизации и метрологии. В этих направлениях *DEVCO* сотрудничает с ООН.

В структуре *ISO* разработку руководств по вопросам стандартных образцов (эталонов) осуществляет комитет *REMCO* (*Committee on reference materials*). К этим руководствам относятся, например, «Ссылка на стандартные образцы в международных стандартах», «Аттестация стандартных образцов. Общие и статистические принципы» и др. Кроме того, *REMCO* является координатором деятельности *ISO* по стандартным образцам с международными метрологическими организациями, в частности, с Международной организацией законодательной метрологии *OIML* (МОЗМ).

Изучая деятельность *ISO*, следует отметить ряд особенностей, появившихся в работе этой организации в последние годы. Традиционно роль *ISO* со-

стояла в принятии стандартов на продукцию, услуги, процессы, материалы и системы. Впоследствии внимание было уделено стандартизации инструментов управленческой деятельности, включая гуманитарные и социальные аспекты. Например, в структуре *ISO* функционирует рабочая группа по социальной ответственности, новая рабочая тема которой – *ISO 26000* «Руководство по социальной ответственности». Под *социальной ответственностью* понимается деятельность организации, направленная на содействие устойчивому развитию путем минимизации негативного воздействия на общество, окружающую среду и экономику. Под *устойчивым развитием* понимается такая модель движения вперед, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения такой возможности будущих поколений.

Ближайшими партнерами *ISO* по разработке международных стандартов являются Международная электротехническая комиссия и Международный союз электросвязи. Все три организации тесно сотрудничают с Всемирной торговой организацией.

### **2.2.2 Международная электротехническая комиссия *IEC***

Крупнейшим партнером *ISO* в разработке стандартов является *Международная электротехническая комиссия IEC (International Electrotechnical Commission, [www.iec.ch](http://www.iec.ch))*. *IEC* – это неправительственная научно-техническая организация, ответственная за стандартизацию в области электротехники, электроники и телекоммуникаций, в том числе используемых для работы в сфере информационных технологий. В настоящее время в состав *IEC* входит 67 стран (на их территории проживает около 85 % населения Земли и сосредоточены мощности, обеспечивающие 95 % мирового производства электроэнергии). Штаб-квартира *IEC* расположена в Швейцарии. Республика Беларусь является членом *IEC* с 1993 г.

Создание этой организации было продиктовано научно-техническим прогрессом общества. Весь XIX век представляет собой период промышленной революции, развития научной мысли и изобретений. *IEC* основана в 1906 г. решением Международного электротехнического конгресса (Сент-Луис, США, 1904 г.).

Основная *цель IEC* определена ее уставом и заключается в содействии международному сотрудничеству путем разработки международных стандартов в областях:

- электрорадиотехники и электроники;
- радиосвязи;
- приборостроения;
- производства и распределения энергии;
- терминологии и символов;
- электромагнитной совместимости;
- измерений;
- безопасности и защиты окружающей среды.

*Объектами стандартизации IEC* являются:

- материалы для электротехнической промышленности (жидкие, твердые, газообразные диэлектрики, медь, алюминий, их сплавы, магнитные материалы);
- электротехническое оборудование производственного назначения (сварочные аппараты, двигатели, светотехническое оборудование, реле, низковольтные аппараты, кабель и др.);
- электроэнергетическое оборудование (паровые и гидравлические турбины, линии электропередачи, генераторы, трансформаторы);
- изделия электронной промышленности (интегральные схемы, микропроцессоры, печатные платы и т. д.);
- электронное оборудование бытового и производственного назначения;
- электроинструменты;
- оборудование для спутников связи;
- терминология.

Большое значение *IEC* уделяет эффективному распространению и использованию современных наукоемких технологий:

- автоматизированные системы контроля и управления производственными процессами и оборудованием;
- безопасность производственных процессов и оборудования;
- системы автоматизированного сопровождения электронной и электротехнической продукции на всех этапах ЖЦП (*CALS*-технологии):
  - системы моделей, языков и библиотек описаний продукции в электронной форме и сетевые информационные базы на их основе;
  - системы безбумажного электронного проектирования (*hard&soft*), изготовления, автоматизированных испытаний продукции и документации на нее, проверки соответствия, осуществления торговых операций и т. п.;
  - системы автоматизированного проектирования технологических схем производственных процессов.

Организационная структура *IEC* аналогична структуре *ISO*. Совет является высшим руководящим органом *IEC*. К руководящим органам также относятся:

- *Руководящий Совет*, осуществляющий на практике политику Совета *IEC*;
- *Исполнительный комитет*, проводящий в жизнь решения Совета и Руководящего Совета;
- *Центральное бюро*, обеспечивающее управление, разработку, рассылку и публикацию документов;
- *Бюро по управлению стандартизацией*, руководящее работами *IEC* по стандартизации.

В структуру *IEC* входят консультативные комитеты Совета:

- *Президентский консультативный комитет по перспективным технологиям*, которые требуют немедленной стандартизации;
- *Маркетинговый комитет* оказывает содействие повышению эффективности деятельности *IEC*;
- *Комитет торговой политики* помогает планировать торговую политику и товарную стратегию *IEC*, а также политику в области авторских прав;

– *Финансовый комитет* оказывает консультации по вопросам финансов;  
– *Правления промышленных секторов* оказывают консультативные услуги по приоритетным направлениям и обеспечению рыночной актуальности стандартов *IEC*;

– *Технические консультативные комитеты* обеспечивают координацию и включение соответствующих требований в стандарты *IEC*:

- *ACET* – консультативный комитет по электронике и связи;
- *ACOS* – консультативный комитет по безопасности;
- *ACEC* – консультативный комитет по совместимости;
- *ACEA* – консультативный комитет по вопросам окружающей среды;
- *SISPR* – международный специальный комитет по радиопомехам;

– *Правление по оценке соответствия* осуществляет общее руководство деятельности *IEC* по оценке соответствия в рамках систем сертификации, базирующихся на стандартах *IEC*:

- *IECQ* – система сертификации изделий электронной техники;
- *IECEE-CB* – система сертификации электрооборудования;
- *IECEX* – комитет по сертификации оборудования, работающего во взрывоопасных условиях.

Рабочими органами являются 178 ТК и ПК, около 450 РГ. В них работают эксперты всего мира, в том числе представители промышленности, торговых и правительственных организаций, науки, заинтересованные лица.

*IEC* сотрудничает с *ISO*, совместно разрабатывая Руководства *ISO/IEC* и Директивы *ISO/IEC* по актуальным вопросам и методам стандартизации, сертификации, аккредитации испытательных лабораторий. Объединенный программный комитет *ISO/IEC* занимается планированием и распределением ответственности двух организаций по вопросам, касающимся смежных областей деятельности.

Общее количество публикаций *IEC* – более 5600. Из них международных стандартов – более 5080. Остальные публикации представляют собой различные международные документы. По содержанию международные стандарты *IEC* содержат более конкретные требования, чем стандарты *ISO*. Стандарты *IEC* имеют номера в интервале 60 000–79 999; их обозначения имеют вид, например *IEC* 60411 «Графические символы». В 1997 г. номера старых стандартов *IEC* были преобразованы путем добавления числа 60 000, например, стандарт *IEC* 27 получил номер *IEC* 60027. Стандарты, созданные совместно с *ISO*, имеют свои обозначения, например *ISO/IEC* 7498–1:1994 *Open Systems Interconnection: Basic Reference Model*.

Официальные языки, на которых публикуются стандарты *IEC*, – английский, французский и русский.

В области информационных технологий *ISO* и *IEC* создали совместный ТК *JTC ISO/IEC* 1 (СТК ИСО/МЭК 1). В составе *JTC ISO/IEC* 1 в настоящее время работают 17 ПК. За время своего существования этим ТК опубликовано более 1400 стандартов, касающихся информационных технологий. В первых стандартах определялась компьютерная среда, языки программирования, базы данных, системы и устройства взаимодействия. Впоследствии были разработа-

ны стандарты *JTC 1/SC 23* «Среда цифрового хранения для информационного обмена», *JTC 1/SC 29* «Кодирование аудио-, видео-, мультимедиа-, гипермедиаинформации», *JTC 1/SC 17* «Карточки и персональная идентификация». За последние несколько лет разработаны стандарты в сфере банковских и финансовых услуг.

### 2.2.3 Международный союз электросвязи *ITU*

Международный союз электросвязи *ITU* (*International Telecommunication Union*, [www.itu.int](http://www.itu.int)) – это организация, в рамках которой правительствами государств и частным сектором экономики координируются глобальные сети и услуги электросвязи. Основанный в Париже в 1865 г. как Международный телеграфный союз *ITU* получил свое нынешнее название лишь в 1934 г. Сейчас *ITU* является ведущим учреждением ООН в области информационно-коммуникационных технологий. Свою роль – всемирного координационного центра – *ITU* видит в том, чтобы «помогать миру общаться». Штаб-квартира *ITU* находится в Женеве (Швейцария).

Деятельность *ITU* охватывает следующие направления:

- в технической области: содействие развитию и продуктивной эксплуатации средств телекоммуникаций в целях повышения эффективности услуг электросвязи и их доступности для населения;
- в области политики: содействие распространению телекоммуникаций в глобальной информационной экономике и обществе;
- в области развития: содействие и оказание технической помощи развивающимся странам в сфере электросвязи, содействие расширению доступа к преимуществам новых технологий для населения всей Земли.

В состав *ITU* входят представители 191 государства. Преимущественно это крупнейшие американские, западноевропейские и транснациональные корпорации, работающие в сферах производства компьютерной техники, программного обеспечения, телекоммуникационных средств и предоставления телекоммуникационных услуг.

Руководящий орган *ITU* – Полномочная конференция, созываемая раз в четыре года, которая избирает Совет *ITU* в составе 46 членов. Совет проводит свои заседания ежегодно.

*ITU* состоит из трех секторов:

- *ITU-R* отвечает за регулирование в области радиосвязи;
- *ITU-T* отвечает за стандартизацию в области электросвязи;
- *ITU-D* отвечает за развития электросвязи;

Основными задачами секторов являются:

- *ITU-R* – исследование внутренних параметров радиосистем, использование радиочастотного спектра и геостационарной орбиты;
- *ITU-T* – определение политики и направлений развития средств электросвязи, изучение и обобщение мирового научно-технического опыта, разработка и публикация стандартов, разработка соответствующих справочников и руководств. Решение конкретных вопросов, разработку и вне-

дрение стандартов в *ITU-T* осуществляют рабочие группы, которых в настоящее время 18. Ими разработано около 3000 рекомендаций, руководств и справочников по стандартизации в различных областях телекоммуникационной отрасли;

– *ITU-D* – решение вопросов развития технической кооперации.

В структуру секторов входят исследовательские комиссии, деятельность которых охватывает все вопросы электросвязи.

*ITU TELECOM* организует крупные события в мире информационно-коммуникационных технологий мирового сообщества и содействует проведению Всемирного саммита по информационным технологиям.

#### 2.2.4 Правила разработки международных стандартов *ISO* и *IEC*

Непосредственную работу по созданию международных стандартов ведут ТК (*TC*) по конкретным направлениям деятельности, в работе которых принимают участие национальные органы по стандартизации. Для решения определенных задач в рамках ТК могут создаваться ПК (*SC*) и РГ (*WG*). Структура ТК представлена на рисунке 2.2.

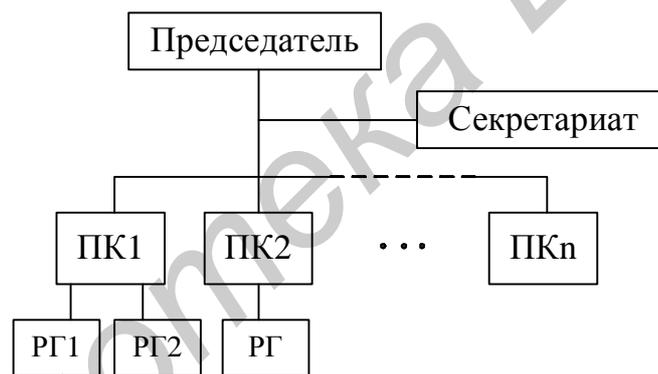


Рисунок 2.2

Правила построения и разработки международных стандартов определены директивами *ISO/IEC* по технической работе и направлены на обеспечение унификации построения международного стандарта для удобства их использования. Целью международных стандартов является определение точных и однозначных положений, обеспечивающих содействие торговле и обмену информацией. Для достижения этой цели стандарт должен быть:

- максимально полным в пределах своей области применения;
- непротиворечивым, ясным и точным;
- на современном уровне развития техники;
- основой для будущего технологического развития;
- понятным для квалифицированных специалистов.

Правила разработки международных стандартов подчиняются следующим общим принципам.

1. *Действенный подход.* Требования, приводимые в стандарте, должны представлять собой больше указания к действию, чем только конструкторские или технические характеристики. Этот подход к изложению требований дает больше свободы для поиска технических решений и развития. В первую очередь в документ следует включать такие характеристики, которые приемлемы для универсального применения. При необходимости можно указать особенности, связанные с различиями законодательств, климата, окружающей среды, уровня экономики, социальных условий, ситуации на рынке, рыночных отношений и т. д.

2. *Унифицированность* следует рассматривать как однородность стиля изложения и терминологии в серии взаимосвязанных стандартов. Структура стандарта по аналогичной тематике, принципы нумерации пунктов, положения, термины, формулировки должны быть идентичными. Унифицированность важна не только для обеспечения понимания международного стандарта, но и для автоматизированной обработки и перевода его текста, выполняемого с помощью компьютера.

3. *Непротиворечивость* предполагает, что все публикуемые международные стандарты не должны противоречить друг другу и текст каждого из них должен отвечать действующим основополагающим стандартам. В частности, имеются в виду стандарты, устанавливающие следующее:

- принципы и методы стандартизированной терминологии;
- величины, единицы и их обозначения;
- сокращения терминов;
- библиографические ссылки;
- технические чертежи;
- техническую документацию;
- графические символы.

При этом выделяются специфические технические аспекты, которые должны соответствовать основополагающим международным стандартам:

- характеристики структуры поверхности;
- установление допусков и неопределенности измерений;
- предпочтительные числа;
- статистические методы;
- условия окружающей среды и проведения испытаний;
- безопасность;
- электромагнитная совместимость;
- соответствие и качество.

4. *Эквивалентность редакций текстов на официальных языках.* В соответствии с этим принципом тексты одних и тех же международных стандартов, изданных на официальных языках, должны быть технически эквивалентны и иметь идентичную структуру.

5. *Пригодность для использования в качестве регионального или национального стандарта.* Содержание стандарта должно быть построено таким образом, чтобы облегчить его прямое применение и принятие без изменений в качестве регионального или национального стандарта.

6. *Планирование.* Для обеспечения своевременной публикации международного стандарта необходимо заранее определить его предметную область, предполагаемую структуру, взаимосвязи, наименование отдельных частей. С самого начала разработки международного стандарта и на протяжении всех последующих стадий необходимо применять правила разработки, приведенные в Директивах *ISO/IEC* по технической работе.

Разработка проекта международного стандарта осуществляется в соответствии с утвержденной программой работы ТК (или ПК) и стадиями разработки, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Номер стадии проекта	Наименование стадии проекта	Вид документа	
		Наименование	Обозначение
0	Предварительная стадия	Предварительная рабочая тема	<i>PWI</i>
1	Стадия предложения	Предложение по рабочей теме	<i>NP</i>
2	Стадия подготовки	Рабочий проект	<i>WD</i>
3	Стадия комитета	Проект комитета	<i>CD</i>
4	Стадия одобрения	Проект международного стандарта <i>ISO</i> Проект комитета для согласования <i>IEC</i>	<i>DIS</i> <i>CDV</i>
5	Стадия согласования	Окончательный проект международного стандарта	<i>FDIS</i>
6	Стадия публикации	Международный стандарт	<i>ISO, IEC</i>

Окончательная редакция проекта международного стандарта (*FDIS*) формируется на пятой стадии после нескольких согласований. Вопрос об одобрении данного документа выносится на голосование в национальные комитеты. *FDIS* считается одобренным, если за него проголосовало более двух третей национальных комитетов, а количество отрицательных голосов не превысило 25%. Если документ не одобрен, он отправляется для пересмотра в ТК. Стандарт должен быть опубликован не позднее чем через два месяца после одобрения *FDIS*.

Кроме международных стандартов, *ISO* и *IEC* разрабатывают международные документы по стандартизации:

- *TS (Technical Specification)* – технические требования (условия), представляющие собой международный документ, согласованный только на уровне членов ТК или ПК и одобренный не менее 2/3 голосов;

- *PAS (Publicly Available Specification)* – общедоступные технические требования (условия), являющиеся международным документом, согласованным на уровне РГ и одобренным не менее 50 % голосов ТК или ПК;

- *TR (Technical Report)* – технический отчет;

- *Guide* – руководство, содержащее правила или рекомендации по международной стандартизации;

- *TTA (Technology Trend Assessment)* – оценка тенденций развития технологий, включающая вопросы стандартизации на ранних стадиях развития новых отраслей;

– *ITA (Industrial Technical Agreement)* – промышленное техническое соглашение, представляющее собой международный документ технического или информационного характера, отражающий характеристики новой продукции или оказание услуг;

– *IWA (International Workshop Agreement)* – международное практическое соглашение, подготовленное в рамках проведения практических семинаров для удовлетворения актуальных рыночных требований. *IWA* разрабатывается только *ISO*.

## **2.2.5 Всемирная служба стандартов WSSN**

Всемирная служба стандартов *WSSN (Word Standards Services Network, [www.wssn.net](http://www.wssn.net))* представляет собой сеть общедоступных в Интернете серверов организаций по стандартизации. *WSSN* была разработана и поддерживается исключительно для информационных целей.

Через *web*-сайты своих членов *WSSN* предоставляет информацию об органах международной, региональной и национальной стандартизации, их взаимодействиях и услугах. В *WSSN* установлены прямые связи с сайтами *ISO, IEC, ITU*, региональных организаций по стандартизации, национальных комитетов-членов *ISO/IEC* и других международных и региональных организаций, участвующих в стандартизации.

## **2.3 Международные организации, участвующие в стандартизации**

### **2.3.1 Международная организация мер и весов**

Международная организация мер и весов (*МОМВ*) была создана одновременно с подписанием дипломатического договора – «Метрической конвенции» 20 мая 1875 г. в Париже полномочными представителями правительств 17 государств. В настоящее время в ее состав входят представители 68 государств.

Основной задачей организации является обеспечение единообразия и необходимой точности мер и весов, а также измерительных приборов в международном масштабе.

Высший орган *МОМВ* – Генеральная конференция мер и весов (*ГКМВ*), общее собрание всех членов организации, которое проводится 1 раз в 4 года.

Руководящим органом *МОМВ* является Международный комитет мер и весов (*МКМВ*), в состав которого входят 18 ученых из разных стран мира, избираемых на *ГКМВ*. Заседания *МКМВ* проходят 1 раз в год.

Рабочим органом *МОМВ* является Международное бюро мер и весов (*МБМВ, Bureau International des Poids et Mesures (фран.), BIPM, [www.bipm.org](http://www.bipm.org)*) – это международный центр метрологии с научно-исследовательскими лабораториями, со штатом сотрудников около 70 человек, в число которых входят ученые и специалисты из разных стран мира.

*МОМВ* сотрудничает с другими международными метрологическими организациями. Результаты научно-исследовательской деятельности *МОМВ*

используются при разработке стандартов и других нормативных документов по метрологии.

В 2003 г. Республика Беларусь присоединилась к Соглашению «О взаимном признании национальных измерительных эталонов и сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых национальными метрологическими институтами» (*CGPM-MRA*). Соглашение опирается на согласие и стремление каждого национального метрологического института использовать единицы Международной системы единиц (СИ), принятой ГКМВ, в качестве основы для своих измерений и для выражения неопределенности измерений, а также поддержания на должном уровне национальной эталонной базы, и служит основой для признания сертификатов калибровки и испытаний всех его участников. Участие в международных сличениях будет способствовать повышению точности национальных эталонов.

### **2.3.2 Международная организация законодательной метрологии *OIML***

Международная организация законодательной метрологии *OIML* (*International Organization of Legal Metrology*, [www.oiml.org](http://www.oiml.org)) создана в 1955 г. Эта межправительственная организация объединяет и согласует деятельность около 110 стран мира в области сопоставимости, правильности и точности результатов измерений. Республика Беларусь является членом *OIML*.

Основная деятельность *OIML* в области стандартизации сосредоточена на разработке единых согласованных методов нормирования метрологических характеристик средств измерений, применении унифицированных единиц измерений, обеспечении единства измерений. Результатами этой деятельности является разработка ТК и ПК *OIML* международных документов (МД) и международных рекомендаций (МР). В настоящее время насчитывается 18 ТК *OIML*, в состав которых входят 52 ПК. МД носят директивный характер, т. е. являются обязательными для исполнения, а МР – рекомендательный (добровольный) характер. МД и МР издаются на английском и французском языках. Всего опубликовано около 120 международных регламентов, 30 международных документов, 3 международных словаря и др. Например:

- МД 1 «Закон о Метрологии»;
- МД 11 «Общие требования к электронным средствам измерений»;
- МД 14 «Квалификационная характеристика специалиста метрологической службы»;
- МР 34 «Классы точности средств измерений»;
- *VIM* Международный словарь основных и общих терминов по метрологии (совместное издание *ISO*, *IEC*, *BIPM*, *OIML*).

### **2.4 Стандартизация в Европейском Союзе**

На европейском уровне координация работ по стандартизации осуществляется в основном тремя организациями, деятельность которых связана соглашениями о сотрудничестве:

- Европейский комитет по стандартизации *CEN* (СЕН);
- Европейский комитет по стандартизации в электротехнике *CENELEC* (СЕНЕЛЕК);
- Европейский институт телекоммуникационных стандартов *ETSI* (ЕТСИ).

#### 2.4.1 Европейский комитет по стандартизации *CEN*

Европейский комитет по стандартизации *CEN* (*European Committee for Standardization*, [www.cenorm.be](http://www.cenorm.be)) образован в 1961 г. и объединяет государства Европейского Союза (ЕС) и Европейской ассоциации свободной торговли. Полноправными членами *CEN* являются национальные организации по стандартизации 28 европейских государств.

Основная цель *CEN* – содействие развитию торговли в европейском экономическом пространстве путем разработки европейских стандартов (*EN*), которые способствуют свободной торговле, безопасности работников и потребителей, защите окружающей среды, использованию научных достижений и исследовательских программ.

Деятельностью *CEN* руководит Генеральная Ассамблея. Техническое бюро контролирует исполнение программы стандартизации, координирует деятельность ТК и осуществляет надзор за их работой. ТК занимаются разработкой стандартов и выполняют техническую работу по стандартизации. В настоящее время в *CEN* работает 282 ТК.

*CEN* строит свою работу, руководствуясь следующими принципами:

- *открытость и прозрачность* предполагают, что все заинтересованные стороны могут принять участие в работе, обратившись в свои национальные органы по стандартизации;
- *консенсус* – это соглашение сторон при разработке стандартов на добровольной основе;
- *обязательство национальных членов и техническая согласованность* означает, что европейский стандарт утверждается членами *CEN* в соответствии с установленной процедурой. Европейский стандарт применяется на национальном уровне при условии отмены всех противоречащих ему национальных стандартов.

*CEN* охватывает практически все области деятельности: химия, строительство, транспорт, энергетика, информационные технологии, материалы, машиностроение, общие вопросы стандартизации, измерения, безопасность, пищевая промышленность, окружающая среда, здравоохранение, бытовая техника, спорт и развлечения, услуги.

В основе европейских стандартов (*EN*), как правило, лежат международные стандарты *ISO* и национальные стандарты, например Германии (*DIN*) и Франции (*AFNOR*). Процедура принятия *EN* аналогична процедуре разработки международного стандарта. В разработке стандартов участвуют более 60 000 экспертов. Стандарт считается принятым, если против проекта подано не более 20 % голосов. Принятый стандарт издается в двух вариантах: как *EN* и как национальный стандарт той или иной страны. Во втором варианте стандарт может

дополнительно содержать приложение в виде рекомендаций и разъяснений, действующих его пониманию и применению на национальном уровне. Европейские стандарты являются добровольными для применения.

Если на *EN* делается ссылка в соответствующей директиве ЕС, то стандарт приобретает статус обязательного для выполнения в странах-членах *CEN*.

Кроме европейских стандартов, *CEN* разрабатывает документы:

– *CEN/TS* – *технические условия* разрабатываются в том случае, когда не удастся в короткие сроки достигнуть консенсуса или когда уровень развития технологии недостаточно устойчив;

– *CEN/TR* – *технический отчет* не содержит нормативных требований и издается для ознакомления и обмена информацией;

– *CWA* – *соглашение экспертов CEN* не является нормативным документом, в его подготовке могут принять участие все заинтересованные стороны, а не только представители Европы.

*CEN* разрабатывает также стандарты совместно с Европейским комитетом по стандартизации в электротехнике (*CENELEC*) в рамках ТК *CEN/CENELEC*.

Между *ISO* и *CEN* заключено соглашение о взаимном техническом сотрудничестве, которое предусматривает обмен информацией, а также совместную разработку стандартов, которые одновременно становятся стандартами *ISO* и *CEN* (*ISO/EN*). В настоящее время около 30 % европейских стандартов являются идентичными международным.

#### **2.4.2 Европейский комитет по стандартизации в электротехнике *CENELEC***

Европейский комитет по стандартизации в электротехнике *CENELEC* (*European Committee for Electrotechnical Standardization*, [www.cenelec.be](http://www.cenelec.be)) создан в 1971 г. объединением двух европейских организаций – Европейского комитета по координации электротехнических стандартов стран – членов Европейской ассоциации свободной торговли (*EACT*) и Европейского комитета по координации электротехнических стандартов стран – членов ЕС.

В состав *CENELEC* входят 17 европейских стран, которые одновременно являются и членами *IEC*. В работе *CENELEC* они представлены национальными электротехническими комитетами отдельных стран. С *CENELEC* сотрудничают более 35 000 технических экспертов из 19 европейских стран.

Основная цель *CENELEC* – разработка стандартов на электротехническую продукцию в тесном сотрудничестве с ЕС и *EACT*.

Направление деятельности *CENELEC* состоит в устранении любых технических различий между национальными стандартами стран – членов, между процедурами сертификации соответствия изделий требованиям стандартов и недопущении тем самым возникновения технических барьеров в торговле товарами электротехнических отраслей.

Основные объекты стандартизации *CENELEC*:

– промышленное и бытовое оборудование с номинальным напряжением от 50 до 1000 В переменного тока и 75 – 1500 В постоянного тока;

- медицинское электрооборудование;
- электромагнитная совместимость, радиопомехи;
- взрывозащищенное оборудование;
- метрологическое обеспечение средств измерений.

Стандарты, принятые *CENELEC*, могут иметь три формы: европейский стандарт (*EN*), документ по гармонизации (*HD*) и предварительный стандарт (*ENV*). Разработку стандартов осуществляют рабочие органы ТК, ПК и РГ.

*EN* публикуется на трех официальных языках (английский, французский, немецкий). Нумерация *EN* начинается с 50001.

В структуре *CENELEC* функционируют Комитет по электронным компонентам (*CECC*), который занимается оценкой качества электронных компонентов, что считается весьма специфической областью деятельности.

В области информационных технологий (ИТ) работает Комитет управления информационными технологиями и две целевые экспертные группы: сертификация в ИТ и консультирование по вопросам потребности в стандартизации в области производственных технологий.

*CENELEC* тесно сотрудничает с *CEN* в рамках нескольких совместных рабочих групп *CEN/CENELEC*:

- по системам обработки конфиденциальных сообщений, локальных сетей, переноса файлов, структуры административных документов и др.;
- по открытым системам.

Кроме *CEN* и *CENELEC*, в европейском регионе стандартизацией в области телекоммуникаций занимается Европейский институт по телекоммуникационным стандартам.

### **2.4.3 Европейский институт телекоммуникационных стандартов *ETSI***

Европейский институт телекоммуникационных стандартов *ETSI* (*European Telecommunications Standards Institute*, [www.etsi.org](http://www.etsi.org)) – независимая некоммерческая организация, задача которой состоит в разработке современных и перспективных стандартов в области телекоммуникаций, радиовещания и информационных технологий. Создан в 1988 г. Необходимость создания института была обусловлена созданием комплексной структуры электросвязи и обеспечением технической совместимости оборудования, поставляемого на рынок. В состав *ETSI* входит около 670 членов от 60 стран мира. Штаб-квартира *ETSI* расположена в Софии-Антиполис на юге Франции. Главная цель *ETSI* состоит в обеспечении глобального и гармоничного развития средств и систем электросвязи.

Стандарты *ETSI* (разработано более 4000) носят добровольный характер, многие из них были приняты Комиссией Европейского союза в качестве доказательной базы выполнения Директив ЕС.

Деятельность по стандартизации осуществляется техническими органами (*Technical Body*) и специальными комитетами. Разработка стандартов ведется в ТК и РГ. В настоящее время работает 17 ТК, занимающихся стандартизацией в различных секторах связи. Среди ТК можно назвать следующие:

- *AT* – доступ и терминалы;
- *BRAN* – широкополосные сети радиодоступа;
- *Ecma* – стандартизация коммуникационных систем;
- *EE* – техника защиты от воздействий окружающей среды;
- *ERM* – проблемы электромагнитной совместимости и радиоспектр;
- *ESI* – электронные подписи и инфраструктуры;
- *MSG* – группа стандартов по подвижной связи;
- *MTS* – методы тестирования и спецификации;
- *SAFETY* – надежность;
- *STQ* – аспекты обработки, передачи речи и обеспечения качества;
- *TM* – передача и мультиплексирование.

В настоящее время *ETSI* участвует в разработке таких проектов, как:

- *DECT* (Цифровая усовершенствованная беспроводная связь);
- *SCP* (Платформа смарт-карт);
- *TETRA* (Наземная транкинговая радиосвязь);
- *3GPP* (Мобильная связь третьего поколения);
- *MESA* (Общественная безопасность).

*ETSI* разрабатывает документы по стандартизации двух видов: нормативные и информационные. К нормативным документам относятся:

- техническая спецификация (*ETSI Technical Specification, TS, TBR*), которая позднее может быть преобразована в стандарт *ES* или *EN*;
- стандарт *ETSI* (*ETSI Standard, ES*);
- европейский стандарт серии «электросвязь» (*EN, ETS, I-ETS*);
- гармонизированный стандарт *EN* (*Harmonized Standard*) серии «электросвязь», создание проекта которого доверено *ETSI* по мандату.

К информативным документам *ETSI* относятся:

- технический отчет (*ETSI Technical Report, TR, TC-TR, ETR*);
- руководство *ETSI* (*ETSI Guide, EG*).
- специальный отчет (*Special Report, SR, TCR-TR*) – не является документом *ETSI*; он содержит справочную информацию, которую следует сделать общедоступной.

#### **2.4.4 Формирование политики в области стандартизации на уровне правительств европейских государств**

Разработку основных направлений и определение приоритетов на правительственном уровне в области стандартизации осуществляет Европейская экономическая комиссия ООН (*United Nations Economic Commission for Europe, UNECE*, [www.unecce.org](http://www.unecce.org), ЕЭК ООН). ЕЭК ООН – орган Экономического и Социального совета ООН, созданный в 1947 г. Кроме государств – членов ЕЭК (55 стран), в ее работе могут участвовать в качестве наблюдателей или консультантов любые страны ООН. В деятельности ЕЭК ООН принимают участие более 70 международных профессиональных и других неправительственных организаций. Основной целью организации является развитие экономического сотрудничества между странами ЕС.

ЕЭК ООН при сотрудничестве с *ISO* и *IEC* издает «Перечень ЕЭК ООН по стандартизации». Целью этого издания является ускорение международной стандартизации в приоритетных областях, помощь правительствам стран в решении проблем национальной стандартизации и внедрении международных стандартов, руководств и рекомендаций на национальном уровне. Перечень устанавливает номенклатуру объектов по направлениям (всего обозначено 15 секторов), подлежащих международной стандартизации, характер намечаемой работы (разработка технических требований, норм, допустимых уровней, характеристик безопасности и т. д.), и определяет организации, на которые возложена работа в этом направлении. Таким образом, Перечень позволяет избежать дублирования в работе международных организаций, занимающихся стандартизацией. ЕЭК ООН установлены приоритетные направления межправительственной деятельности государств в области стандартизации:

- государственное здравоохранение;
- экология;
- эффективное использование энергии;
- содействие научно-техническому прогрессу;
- разработка согласованных стандартов, направленных на устранение технических препятствий для международной торговли.

В структуре ЕЭК ООН вопросами стандартизации занимаются следующие подразделения:

- Рабочая группа по вопросам политики в области стандартизации разрабатывает рекомендации правительствам в этой области;
- Комиссия по внутреннему транспорту разрабатывает стандарты безопасности и охраны окружающей среды;
- Комитет по устойчивой энергетике занимается классификацией и кодированием информации в области энергоресурсов;
- Комитет по лесоматериалам занимается терминологией, классификацией и условиями поставки лесоматериалов;
- Комитет по населенным пунктам разрабатывает положения для строительных правил и норм;
- Центр по упрощению процедур торговли и электронному бизнесу занимается стандартизацией электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте.

Все документы ЕЭК ООН (правила, стандарты, рекомендации) носят добровольный характер, и каждая страна устанавливает порядок их применения, исходя из своих интересов и возможностей. Правила ЕЭК ООН, введенные в действие в качестве государственных стандартов Республики Беларусь, имеют обозначение: Правила ЕЭК ООН № XX (XX)/Пересмотр X. В обозначении указывается порядковый номер, в скобках – действующая серия поправок и через косую черту – номер пересмотра документа.

## **2.4.5 Концепция Нового и Глобального подхода**

Созданная в Европейском сообществе (ЕС) система технического регулирования и стандартизации легла в основу системы ТНиС Республики Беларусь. Формирование европейской системы технического регулирования началось с создания общего рынка и совершенствуется до настоящего времени.

### **2.4.5.1 Создание внутреннего рынка стран Европейского Союза**

Процесс экономической интеграции стран Западной Европы начался с подписания в Риме 25 марта 1957 г. Договора об учреждении Европейского экономического сообщества (ЕЭС) (в 1992 г. переименовано в ЕС). Римский договор заложил фундамент создания общего рынка, правовой основой регулирования которого являются четыре свободы:

- свобода передвижения товаров;
- свобода предоставления услуг;
- свобода передвижения лиц;
- свобода передвижения капитала.

Таким образом, была сформулирована цель создания внутреннего европейского рынка, основой которого является свободное перемещение внутри ЕС продукции, легально изготовленной в какой-либо стране. Достижение поставленной цели осуществляется путем:

- предотвращения возникновения барьеров в торговле (отмена между странами ЕС таможенных барьеров, количественных ограничений и всех мер эквивалентного характера);
- взаимного признания национальных правил и норм только в случае, если национальные меры служат защите здоровья, безопасности, охране окружающей среды;
- гармонизации технических требований к продукции.

Основные принципы гармонизации технического законодательства были сформулированы в 1985 г. в «Белой книге», посвященной завершению создания внутреннего рынка:

1. Необходимость обязательной гармонизации аспектов законодательств государств – членов ЕС или взаимного признания национальных правил и норм.
2. Установление обязательных основополагающих требований в отношении охраны здоровья и безопасности.
3. Разработка европейских стандартов, содействующих установлению единых требований к продукции.

### **2.4.5.2 Принципы Нового подхода к технической гармонизации и стандартизации**

Новый порядок регулирования и его стратегия были заложены резолюцией ЕС от 1985 г., посвященной Новому подходу к технической гармонизации и стандартизации, основными принципами которого являются:

- установление в европейских стандартах основополагающих требований к продукции;
- соответствие продукции, распространяемой на рынке ЕС, этим требованиям;
- применение гармонизированных европейских стандартов на добровольной основе;
- соответствие продукции, произведенной по гармонизированным европейским стандартам, этим основополагающим требованиям.

Фундаментальным принципом Нового подхода является ограничение законодательства основополагающими требованиями к продукции, касающимися здоровья и безопасности потребителей.

Особенности разработки стандартов Нового подхода заключаются в следующем:

- по поручению Комиссии ЕС разработку стандарта осуществляет одна из европейских организаций (*CEN, CENELEC, ETSI*);
- с одной стороны, стандарты должны быть достаточно гибкими, чтобы не сдерживать технический прогресс, с другой, – содержать в себе достаточный уровень технических требований для реализации положений Директив ЕС;
- государственные органы не определяют техническое содержание стандартов.

Новый подход приемлем только в случаях:

1. Если возможно установить различие между основополагающими и конкретными техническими требованиями к продукции.
2. Виды продукции должны быть однородными.
3. Требования к продукции должны быть приемлемы для целей стандартизации.

Новый подход не затронул те сектора экономики, в которых требования к готовой продукции и риски, связанные с ее использованием, не могут быть определены. К ним относятся продукты питания, химическая и фармацевтическая продукция, автомобили и тракторы.

#### **2.4.5.3 Глобальный подход в области оценки соответствия**

Принятие принципов Нового подхода потребовало создания необходимых условий в области оценки соответствия. Резолюция Совета ЕС от 1989 г., посвященная Глобальному подходу в области сертификации и испытаний, определила политику ЕС в области оценки соответствия, главными задачами которой являются:

- установление последовательного подхода к оценке соответствия путем принятия модулей для различных процедур оценки соответствия;
- определение правила применения *CE*-маркировки;
- введение в действие европейских стандартов на системы менеджмента качества (серия *EN ISO 9000*) и стандартов, определяющих требования, которыми должны руководствоваться органы по аккредитации (серия *EN 45000*).

Глобальный подход разделил оценку соответствия на ряд действий, т. е. модулей. Модули делятся в зависимости от следующих критериев:

- стадии производства (например, разработка, создание опытного образца, серийное производство);
- типа применяемой оценки (например, проверка документации, сертификация типа, обеспечение качества);
- проверяющего лица (изготовитель, инспектор).

Наличие *СЕ*-маркировки свидетельствует о том, что маркированное изделие соответствует всем Директивам ЕС и что оно подвергнуто процедурам оценки соответствия.

Применение Директив Нового и Глобального подхода обеспечивает в странах ЕС:

- устранение технических барьеров в торговле;
- замену национальных законодательных требований Директивами ЕС;
- уменьшение необходимого количества испытаний и расходов на них;
- многостороннее признание результатов испытаний и сертификатов соответствия;
- введение единой маркировки продукции.

#### **2.4.5.4 Гармонизированные стандарты**

Директивы ЕС Нового и Глобального подхода содержат общие основополагающие требования, изложенные в юридической форме; их конкретизация осуществляется посредством стандартов, привычных и удобных для применения изготовителем, потребителем и органом надзора. Появление любой Директивы ЕС Нового и Глобального подхода сопряжено с необходимостью разработки стандартов.

Разработку стандартов, конкретизирующих Директиву, осуществляют только следующие организации по стандартизации: *CEN*, *CENELEC* и *ETSI*.

Основанием для разработки таких стандартов является *мандат* – договор между одной из этих организацией, которой поручено разрабатывать стандарт, и Комиссией ЕС. После подписания мандат становится обязательным для исполнения, и организация получает полномочия по разработке европейского стандарта.

Европейский стандарт, разрабатываемый в соответствии с мандатом и конкретизирующий требования Директивы ЕС Нового и Глобального подхода называется *гармонизированным стандартом*. Если в стандарте есть приложения *ZA* (*ZB*, *ZC*) со ссылкой на Директиву и указание на то, что он в полном объеме или отдельные его разделы разработаны в соответствии с мандатом, то это гармонизированный европейский стандарт.

Процедуры разработки гармонизированного и просто европейского стандартов аналогичны. При разработке гармонизированного стандарта вводится дополнительный этап, в течение которого:

- проводится экспертиза проекта стандарта на соответствие мандату и требованиям Директивы, с которой гармонизируется стандарт;

- эксперт готовит заключительную редакцию стандарта и выносит ее на голосование или дает отрицательный отзыв;
- заключительная редакция стандарта рассылается странам ЕС, которые должны принять его в качестве национального стандарта; одновременно с этим посылается извещение в Комиссию ЕС;
- каждая страна направляет разработчику наименование стандарта на национальном языке;
- стандарт регистрируется в Бюллетене ЕС со ссылкой на соответствующую Директиву, что означает признание стандарта в качестве гармонизированного.

В настоящее время зарегистрированы 2300 европейских стандартов, реализующих требования Директив ЕС Нового и Глобального подхода.

## **2.5 Региональные организации по стандартизации**

### **2.5.1 Международная ассоциация стран Юго-Восточной Азии**

Международная ассоциация стран Юго-Восточной Азии *ASEAN* ([www.aseansec.org](http://www.aseansec.org)) в 1994 г. создала Консультативный комитет по стандартизации и качеству. Выделив в своей структуре такое подразделение, *ASEAN* фактически заявила о себе как о региональной организации по стандартизации. В состав *ASEAN* входят Малайзия, Таиланд, Индонезия, Сингапур, Филиппины, Бруней – Даруссалам, Вьетнам, Лаос, Мьянма и Камбоджа. Национальная и международная стандартизация в большинстве этих стран находится на довольно высоком уровне.

Национальные стандарты стран *ASEAN* носят добровольный характер. Статус обязательных они приобретают при условии действия прямого технического закона. Все страны *ASEAN* приняли стандарты менеджмента качества *ISO 9000*. Практическая деятельность Консультативного комитета по стандартизации и качеству осуществляется тремя рабочими группами: «Стандартизация и информация», «Подтверждение соответствия», «Испытания и поверка».

### **2.5.2 Панамериканский комитет стандартов**

Панамериканский комитет стандартов *COPANT* ([www.copant.org](http://www.copant.org)) существует с 1961 г. и объединяет организации по стандартизации Аргентины, Боливии, Бразилии, Чили, Колумбии, Коста – Рики, Эквадора, Доминиканской Республики, Мексики, Панамы, Парагвая, Перу, Тринидада и Тобаго, Уругвая, Венесуэлы, Сальвадора, Гватемалы, Гондураса и Никарагуа.

Главная цель организации – устранение технических барьеров в торговле. Для достижения этой цели *COPANT* направляет свою деятельность на:

- развитие сотрудничества между странами по разработке и широкому применению региональных стандартов;
- пропаганду стандартизации как средства реализации достижений научно-технического прогресса;

- выбор направлений национальной стандартизации;
- участие в работе *ISO* и *IEC*;
- применение национальной стандартизации в областях, не охваченных международной стандартизацией.

Большой заслугой *COPANT* считается принятие государствами региона метрической системы измерений и содействие переходу на нее.

### 2.5.3 Стандартизация в Содружестве Независимых государств

Стандартизация в рамках СНГ осуществляется Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). МГС является межправительственным органом СНГ по формированию и проведению согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации. В соответствии с Резолюцией Совета ИСО 26/1996 МГС признан региональной организацией по стандартизации как Евразийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации *EASC* ([www.easc.org.by](http://www.easc.org.by)).

МГС создан в 1992 г. на основании «Соглашения о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации» для координации работ и определения основных направлений межгосударственной деятельности в указанных областях. В состав МГС входят Азербайджанская Республика, Республика Армения, Республика Беларусь, Грузия, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Молдова, Российская Федерация, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан и Украина.

*Направления деятельности* в области стандартизации:

- разработка межгосударственных стандартов, правил, рекомендаций и классификаторов;
- ведение фонда межгосударственных, международных, региональных и национальных стандартов;
- разработка правил и процедур по взаимному признанию результатов государственных испытаний, метрологической аттестации, поверки и калибровки средств измерений;
- разработка правил и процедур по взаимному признанию аккредитованных испытательных, поверочных, калибровочных и измерительных лабораторий, органов сертификации, сертификатов на продукцию и систем качества;
- международное сотрудничество.

Высшим органом МГС является заседание членов МГС, которое проводится два раза в год поочередно в государствах-участницах Соглашения. Между заседаниями руководство работой Совета осуществляет Председатель. Функции председателя МГС выполняют поочередно руководители национальных органов по стандартизации, метрологии и сертификации стран-участниц. Рабочим органом МГС является Бюро по стандартам в составе группы экспертов и регионального Информационного центра. При Совете создано более 230 межгосударственных технических комитетов по стандартизации.

Как региональная организация МГС сотрудничает с *ISO*, *IEC*, ЕЭК ООН, *CEN*, *CENELEC* и Международным форумом по аккредитации *IAF*.

## 2.6 Стандартизация в зарубежных странах

### 2.6.1 Техническое регулирование и стандартизация в США

Более ста лет американская стандартизация развивалась по инициативе частного сектора без вмешательства со стороны государства. Усилению роли государства в техническом регулировании и стандартизации в США способствовало принятие в 1960–70 гг. ряда законов по контролю за качеством и безопасностью потребительских товаров и условиями труда на производствах, тесно связанных с вопросами экологической безопасности. Для этого, в частности, учредили около сотни специализированных ведомств (агентств) для защиты общества от опасных проблем, которые наделили широкими полномочиями и под их контроль ввели все сектора экономики.

Государственные органы имеют сеть региональных филиалов, представители которых уполномочены посещать промышленные фирмы с целью проверки выполнения требований законов, регламентов и стандартов.

Надзор за соблюдением обязательных требований регламентов и стандартов осуществляют следующие организации.

*Комиссия по безопасности потребительских товаров* отвечает за обеспечение безопасности потребительских товаров, используемых в домашнем обиходе, для занятий спортом, отдыха и в процессе школьного обучения, представляющих потенциальную опасность, связанную с возникновением пожара, поражением электрическим током, воздействием химических веществ, механическими повреждениями, травматизмом детей.

*Управление по безопасности пищевых продуктов и медикаментов Министерства здравоохранения и социального обеспечения* отвечает за безопасность пищевых продуктов (кроме продуктов из мяса, мяса птицы и яиц), лекарств для людей и животных, терапевтических препаратов биологического происхождения, медицинских приборов, излучающих приборов бытового, медицинского и производственного назначения, косметики, кормов для скота и домашних животных.

*Служба безопасности и контроля пищевой продукции Министерства сельского хозяйства* отвечает за безопасность, маркировку и упаковку пищевых продуктов из мяса животных и птицы.

*Управление профессиональной безопасности и здоровья Министерства труда* отвечает за обеспечение безопасности и здоровья на рабочих местах, принятие и проведение в жизнь соответствующих стандартов и т. п.

*Федеральное агентство по охране окружающей среды.*

*Управление Министерства транспорта* отвечает за безопасность легковых и грузовых автомобилей, автобусов, мотоциклов.

Американская система технического регулирования распределена по промышленным отраслям и поддерживается многочисленными организациями по стандартизации, как частными, так и государственными. Система стандартизации носит добровольный характер, и соответствие стандартам не является обязательным. Несмотря на добровольный характер стандартизации и обяза-

тельность большинства стандартов, их влияние является решающим, так как нарушение тех или иных стандартов практически приводит к потере заказчиков или затруднениям с реализацией продукции. Кроме того, «необязательные» стандарты фактически становятся обязательными, но не путем административного утверждения, а за счет ссылок на применяемые стандарты в текстах контрактов.

### **2.6.1.1 Американский национальный институт стандартов и Национальный институт стандартов и технологии**

Координацию деятельности по стандартизации осуществляет Американский национальный институт стандартов *ANSI* (*American National Standards Institute*, [www.ansi.org](http://www.ansi.org)), созданный в 1918 г. Основная его цель – усилить конкурентоспособность США на мировых рынках и содействовать продвижению американского качества жизни путем внедрения добровольных стандартов на основе консенсуса. *ANSI* представляет США на международном уровне и является членом *ISO*. *ANSI* – негосударственная организация, членами которой являются более 1000 компаний, организаций, правительственных агентств и институтов. В ней работает всего 75 человек. Деятельность *ANSI* финансируется за счет членских взносов и доходов от продажи стандартов. *ANSI* представляет интересы США в международных организациях по стандартизации – *ISO* и *IEC*.

Направления деятельности *ANSI*:

- координация деятельности в области стандартизации;
- аккредитация американских организаций по стандартизации;
- утверждение представленных стандартов в качестве национальных.

Национальный институт стандартов и технологии *NIST* (*National Institute of Standards and Technology*, [www.nist.org](http://www.nist.org)) – один из институтов США, наравне с *ANSI* участвующий в разработке стандартов и спецификаций к программным решениям, используемым как в государственном секторе США, так и имеющим коммерческое применение. До 1991 г. эта организация называлась *NBS* (*National Bureau of Standards*). *NIST* отвечает за определение национальной технической политики в области стандартизации, прежде всего, для госбюджетных организаций.

Основу структуры *NIST* составляют научно-исследовательские центры и лаборатории, результаты исследований которых являются основой для формирования технических требований в стандартах. Например, Лаборатория Информационных технологий (*ITL*) *NIST* активно участвует в стандартизации биометрических технологий. В частности, при поддержке *ITL NIST* были разработаны стандарты:

– *BioAPI* – стандарт *BioAPI Consortium* (объединение *ITL NIST* Биометрического Консорциума США), разработанный специально для унификации интерфейсов программного обеспечения разработчиков биометрических устройств. В марте 2001 г. вышла версия 1.1 стандарта и его реализации под *Windows*, которая на данный момент принята за основу. Ведется разработка его версии для платформы *Unix* (*Linux*). Более 90 биометрических производителей уже заявили о совместимости своих продуктов и решений со стандартом *BioAPI*;

– *CBEFF* – единая структура форматов обмена биометрическими данными. При создании *CBEFF* были учтены все возможные аспекты его применения, в том числе криптография, многофакторная биометрическая идентификация и интеграция с карточными системами идентификации.

– *AAMVA DL* – стандарт, регламентирующий использование биометрии вместе с водительскими правами на территории США.

### 2.6.1.2 Стандарты США

Разработкой стандартов в США занимается около 700 организаций. Федеральное правительство является крупнейшим разработчиком и пользователем национальных стандартов – их более 44 тысяч, а частный сектор – около 49 тысяч стандартов.

В систему стандартов США входят следующие виды документов.

*Обязательные стандарты (regulatory standards)* – их обычно разрабатывают правительственные органы. Добровольные стандарты часто становятся обязательными, если на них дается ссылка в правительственных, отраслевых или корпоративных сводах законов или в регламентах. Нарушение обязательных стандартов ведет к применению гражданских или уголовных санкций.

*Стандарты де-факто (de facto standards)* – известны также как специальные, или временные, обычно разрабатываются вне традиционных схем и предназначены для более узкого рынка, чем стандарты, разработанные организациями, ориентирующимися на добровольное их применение.

*Стандарты консорциумов (consortia standards)* – разрабатываются компаниями, которые заключают соглашение о совместной работе для решения конкретных требований рынка. Документы, разработанные консорциумами, могут предложить решение конкретных проблем, но участие в работе консорциума ограничено только его членами.

Наиболее известны стандарты таких организаций, как:

– *ANSI*:

– *ANSI C* – стандарт языка C;

– *ANSI*-графика;

– *ANSI Cyrillic* – одно из названий кодовой страницы *Windows-1251*;

– *API* Американского института нефти;

– *ASME* Американского общества инженеров-механиков;

– *NIST*;

– *AWWA* Американской ассоциации водоподготовки;

– *UL* Лаборатории по технике безопасности США;

– *AAR* Ассоциации американских железных дорог;

– *MIL* – военные стандарты, утверждаемые Министерством обороны США;

– *ISA* Американского общества приборостроителей;

– *ASTM* Американского общества по испытаниям и материалам;

– *NFIPA* Национальной противопожарной ассоциации.

### 2.6.1.3 Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике

Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (*Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., IEEE, [www.ieee.org](http://www.ieee.org)*) – крупнейшая транснациональная корпорация, занимающаяся вопросами стандартизации в области производства различных технических и электронных средств. Штаб-квартира находится в США. Формально *IEEE* был создан в 1963 г. путем слияния двух организаций: Американского института электроинженерии (*AIEE*) и Института радиоинженерии (*IRE*). Фактически *IEEE* ведет свою историю с 1984 г. Это общественная некоммерческая ассоциация профессионалов.

В состав *IEEE* входят более 380 000 членов (организаций, компаний) из 150 стран. Членство в *IEEE* платное, и от размера взноса зависит степень влияния организации на работу корпорации. Основу организации составляют крупнейшие корпорации, производящие и продающие всевозможное техническое оборудование, в том числе медицинскую, промышленную, бытовую и компьютерную технику, а также компоненты для ее изготовления. Подавляющее большинство этих организаций представляют интересы США.

*IEEE* осуществляет активную издательскую деятельность, выпуская третью часть мирового объема технической литературы, касающейся применения компьютеров, управления, электроники и информационных технологий, а также более 100 журналов, популярных в среде профессионалов. Кроме того, ассоциация проводит в год свыше 300 крупных конференций. *IEEE* принимала участие в разработке более 900 действующих стандартов.

В структуру *IEEE* входит 36 технических сообществ, из которых крупнейшим всегда было и остается компьютерное сообщество – *IEEE Computer Society*, насчитывающее около 100 000 членов. Основная стратегическая задача *IEEE Computer Society* – стать главным в мире поставщиком технической информации и технических сервисов. Компании, представляющие своих членов в *IEEE Computer Society*, по сути дела, контролируют развитие тех современных мировых отраслей, где используется сложная микроэлектроника, а также развитие компьютерной отрасли. Кроме того, в состав *IEEE Computer Society* входит несколько комитетов, отвечающих за различные области, связанные с информационными технологиями. Комитеты подразделяются на рабочие группы, имеющие еще более узкую специализацию.

*IEEE* тесно сотрудничает с международными организациями по стандартизации, а также участвует в программах *ISO, IEC, ITU, ETSI, CENELEC*. Например, в работе над серией стандартов *POSIX IEEE* в рамках своего структурного подразделения – комитета *PASC (Portable Application Standards Committee, [www.pasc.org](http://www.pasc.org))*, известного ранее как Технический комитет по операционным системам, тесно сотрудничает с *ANSI, ISO* и *IEC*.

До публикации все стандарты *IEEE* должны быть одобрены Ассоциацией стандартизации *IEEE (Standards Association, IEEE-SA)*, которая функционирует в рамках института. *IEEE-SA* является крупнейшим разработчиком международных стандартов, на основе которых функционирует множество современных

товаров и услуг, в таких областях, как связь, информационные технологии и производство электроэнергии.

В активе *IEEE-SA* насчитывается почти 1300 стандартов и проектов, находящихся на стадии разработки. В последнее время *IEEE-SA* все чаще выступает в качестве основного органа стандартизации для широкого спектра новых и перспективных технологий. В работе *IEEE-SA* могут принять участие как отдельные инженеры, так и целые компании.

## 2.6.2 Британский институт стандартов

Британский институт стандартов *BSI* (*British Standards Institut*, [www.bsi-global.com](http://www.bsi-global.com)) основан в 1901 г. *BSI* – первый в мире национальный орган по стандартизации. Уже в 1926 г. им введена система сертификации «*Kitemark*». *BSI* первый в мире учредил знак сертификации продукции. В 1948 г. институт стал основателем Международной организации по стандартизации (*ISO*). Многие стандарты, принятые *BSI*, впоследствии стали международными. Например:

– 1979 г. – опубликован *BS 5750*, сейчас *ISO 9000* (системы менеджмента качества);

– 1992 г. – опубликован *BS 7750*, сейчас *ISO 14001* (охрана окружающей среды);

– 1999 г. – опубликован *BS 7799*, сейчас *ISO 17799* (информационная безопасность предприятия); *BS 8800*, сейчас *OHSAS 18001* (системы менеджмента здоровья и безопасности на предприятии).

В настоящее время институт представляет собой глобальную сеть, состоящую из дочерних компаний, предоставляющих многочисленные услуги по стандартизации и сертификации продукции и систем менеджмента *BSI Inc. (BSI Group)*. Центральный офис расположен в пригороде Лондона в г. Чизвик. Разработкой и публикацией стандартов и сопутствующих информационных продуктов занимается подразделение *BSI Business Information (BSI BI)*.

*BSI BI* оказывает следующие услуги:

– экспертную помощь в разработке стандартов организаций;

– технические консультации по правилам и требованиям импорта и экспорта;

– проведение обучающих семинаров и симпозиумов.

Информационный фонд состоит из более 20 000 публикаций, включающих:

– стандарты;

– информацию в электронном виде и в режиме *on-line*;

– интерактивные книги и руководства.

Для обозначения основополагающих национальных стандартов используется индекс *BS*. Стандарты, область действия которых ограничена какой-либо одной отраслью промышленности, имеют дополнительную аббревиатуру, например:

– автомобилестроение – *BS AU*;

– судостроение – *BS MA*;

– стандарты по качеству – *BS QC* и др.

Европейские стандарты, принятые в качестве национальных, обозначаются *BS EN*. Дополнительные буквенные обозначения, стоящие после номера стандарта, означают:

- *P* – часть стандарта;
- *Sec* – раздел стандарта;
- *Subsec* – подраздел стандарта;
- *Gr* – группа;
- *Sup* – дополнение.

К 2000 г. гармонизировано с международными стандартами 70 % всего информационного фонда. По данным *BSI*, стандарт приносит максимальную эффективность в первые 3 – 4 года, спустя 20 лет его отдача равна нулю.

*BSI* представляет интересы Великобритании в *ISO, IEC, CEN, CENELEC*.

### 2.6.3 Французская ассоциация по стандартизации

Во Франции работы по стандартизации проводят государственные органы, специализированные институты и профессиональные или потребительские организации. Руководством и координацией всей работы занимается Французская ассоциация по стандартизации *AFNOR* ([www.afnor.fr](http://www.afnor.fr)), она же представляет интересы Франции в *ISO, IEC, CEN, CENELEC*.

*AFNOR* основана в 1926 г. В 1941 г. во Франции был принят «Закон о стандартизации». Юридический статус ассоциации – частная некоммерческая организация, функционирующая в соответствии с договором, заключенным между *AFNOR* и правительством Франции. Членами *AFNOR* являются государственные, общественные и частные организации (около 3000). Постоянный штат состоит из 400 сотрудников. К работе в качестве экспертов или консультантов привлекается около 25 000 специалистов из разных организаций, предприятий, научных центров, лабораторий и др.

На *AFNOR* возложены следующие функции:

- организация, руководство и координация деятельности по стандартизации;
- анализ поступающих заявок на стандарты и определение потребности в новых стандартах;
- разработка и принятие национальных стандартов;
- контроль за внедрением стандартов;
- пропаганда и продажа стандартов;
- составление годовых программ по стандартизации с учетом национальных приоритетов развития экономики;
- управление деятельностью по маркировке продукции знаком соответствия национальному стандарту *NF*;
- обучение, подготовка и переподготовка специалистов;
- представление Франции в международных организациях по стандартизации.

Кроме стандартизации, деятельность *AFNOR* охватывает сертификацию, метрологию, управление и контроль качества.

Стандарты *AFNOR* обозначаются индексом *NF*. Все отраслевые стандарты классифицированы по 21 направлению науки, промышленности, хозяйства, и каждому присвоено буквенное обозначение, проставляемое после *NF*:

- электротехника – «*C*»;
- металлургия – «*A*»;
- материалы – «*B*»;
- железные дороги – «*F*» и т. д.

В обозначении стандарта после букв проставляется двузначная цифра подкласса, а затем три цифры номера стандарта.

#### **2.6.4 Немецкий институт стандартизации**

Немецкий институт стандартизации (*DIN*, [www.din.de](http://www.din.de)) был создан в 1917 г., свое название получил в 1975 г. В том же году правительство ФРГ заключило с *DIN* договор о сотрудничестве, в котором *DIN* признан национальной организацией по стандартизации, полномочия которой распространялись на территорию ФРГ и Западный Берлин и которая наделялась правом представлять интересы ФРГ в неправительственных международных организациях по стандартизации. *DIN* зарегистрирован как частное объединение. На *DIN* возлагается ответственность действовать в интересах всего общества и вносить свой вклад в устранение технических барьеров в торговле, защиту прав потребителей, охрану труда, предотвращение травматизма и защиту окружающей среды.

Национальные стандарты страны носят добровольный характер. Национальные стандарты – не правовые нормы, а так называемые «общепризнанные правила техники».

В определенных, строго ограниченных законодательством случаях национальные стандарты ФРГ приобретают обязательный характер. Правовой статус национальных стандартов повышается, если они действуют в сфере, на которую распространяются принятые федеральные законы. К таковым относятся, например, Закон о безопасности технических устройств, Закон об охране окружающей среды, Постановление о безопасности медицинских приборов, Закон о продуктах питания и товарах массового потребления и т. д.

Германия является крупным разработчиком национальных стандартов (принимает в год порядка 2500 стандартов). Национальные стандарты Германии обозначаются индексом *DIN*.

#### **2.6.5 Японский комитет промышленных стандартов**

В Японии выше, чем в Европе и США, степень участия государства в области стандартизации. Система национальной стандартизации в стране создана на основе «Закона о промышленной стандартизации». В соответствии с этим Законом в 1949 г. в качестве консультативного органа при Министерстве внешней торговли и промышленности был учрежден Японский комитет промышленных стандартов (*JISC*, [www.jisc.go.jp](http://www.jisc.go.jp)) – орган, занимающийся вопросами стандарти-

зации на общенациональном уровне. Деятельность *JISC* финансируется правительством.

Согласно Закону о стандартизации в Японии действуют национальные промышленные стандарты, отраслевые стандарты промышленных ассоциаций и фирменные стандарты.

Национальные промышленные стандарты носят добровольный характер для отраслей добывающей и обрабатывающей промышленности. Но стандарты на медицинские препараты, средства защиты сельскохозяйственных культур и минеральные удобрения обязательны для применения. Эти стандарты утверждаются министрами отраслей, которые на это уполномочены Законом о стандартизации.

Отраслевые стандарты промышленных ассоциаций представляют собой, как правило, детализацию национальных стандартов.

Фирменные стандарты разрабатывают на основе национальных и отраслевых, но, как правило, требования фирменных стандартов отличаются от национальных вследствие производственных возможностей фирмы, ее стремления удовлетворить потребности определенных кругов потребителей, ориентации на конкурентов и т. д. Работу по стандартизации на фирмах ведут отделы стандартизации. Проект стандарта обязательно рассылается отделениям фирмы для отзывов и замечаний, после чего составляется окончательный проект фирменного стандарта, который утверждает руководство фирмы.

В стандартизации участвует свыше 500 промышленных ассоциаций, а отраслевые стандарты разрабатывает 270 ассоциаций. Кроме того, существуют группы специалистов, которые занимаются анализом деятельности *ISO* и *IEC*. К середине 90-х г. в Японии действовало свыше 9000 промышленных стандартов.

На основании Закона о промышленной стандартизации в Японии проводится сертификация промышленной продукции на соответствие национальному стандарту. Свидетельством соответствия изделия требованиям стандарта является знак *JIS*. Разрешение на выдачу сертификата и право маркировки продукта знаком соответствия стандарту дает министр отрасли по результатам отраслевого инспекционного контроля качества данной продукции и аттестации предприятия, в ходе которой оценивают состояние производственного процесса. В настоящее время свыше 16 000 японских предприятий пользуются правом маркировки своей продукции знаком соответствия национальным стандартам. Ни один изготовитель в Японии не может получить заказ от правительственных органов или престижный заказ от авторитетных компаний, если его продукция не имеет знака *JIS*.

Участие Японии в международной стандартизации направлено на:

- разработку международных стандартов в стратегически важных секторах промышленности;
- расширение участия представителей Японии в работе технических комитетов *ISO* и *IEC*.

Особое внимание в экономике Японии уделяется созданию высокоэффективных систем менеджмента качества. Исследования японского комитета по

стандартизации систем менеджмента качества легли в основу концепции новой версии стандартов *ISO 9000*.

## **2.7 Организация работ по международной стандартизации в Республике Беларусь**

Работы по присоединению Республики Беларусь к соглашениям ВТО по ТБТ и СФС начаты правительством в 1995 г. и представляют собой комплекс мероприятий по адаптации внешнеторгового режима страны к требованиям ВТО.

Присоединение Республики Беларусь к ВТО – важнейший этап интеграции в мировую экономику, который предоставит стране необходимую защиту и продвижение национальных интересов в рамках системы международной торговли. В то же время, присоединение к ВТО ставит перед Республикой Беларусь задачу обеспечить соответствие экономического законодательства страны правилам ВТО, а также пойти на сбалансированные уступки торговым партнерам в целях обеспечения более открытого доступа иностранных товаров, услуг и инвестиций на внутренний рынок.

Подготовка и ведение переговоров по вопросам присоединения к ВТО возложена на Межведомственную комиссию. В состав комиссии входят руководители 19 министерств и ведомств, Аппарата Совета Министров, а также Национального банка, НАН и БГЭУ.

Страны – члены ВТО – признали, что система технического регулирования и стандартизации Республики Беларусь в целом соответствует требованиям ВТО.

### **2.7.1 Национальный центр по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам**

Одним из основных принципов Соглашений по ТБТ и СФС ВТО является то, что технические меры, применяемые в отдельно взятой стране, должны носить открытый и гласный характер. Кроме этого, должна быть обеспечена прозрачность работ в области ТНис. Обеспечение прозрачности принимаемых решений достигается путем предоставления информации о принимаемых в государстве ТР, которые могут являться техническими барьерами в торговле, или о санитарных мерах, принимаемых для защиты окружающей среды и здоровья людей в конкретной стране. Правила и процедуры предоставления информации о принимаемых технических мерах установлены в Директивах ЕС 98/34/ЕС и 98/48/ЕС.

Для обеспечения взаимодействия республиканских органов государственного управления Республики Беларусь с Комитетами ВТО и предоставления информации, входящей в сферу действий Соглашений по ТБТ и СФС в составе БелГИСС был создан Национальный информационный центр по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам (НИЦ по ТБТ и СФС).

НИЦ по ТБТ и СФС получает информацию из Комитетов ВТО по ТБТ и СФС и передает ее органам государственного управления Республики Беларусь,

а также информация из Республики Беларусь передается в центральный аппарат ВТО и страны ВТО. Реестры уведомлений о проектах, опубликованные Секретариатами ВТО по ТБТ и СФС, ежемесячно публикуются в издании «Вестник НИЦ по ТБТ и СФС».

## 2.7.2 Участие в работе технических комитетов *ISO* и *IEC*

Достижение основных принципов стандартизации – открытость, гласность, консенсус на всех уровнях – наиболее полно реализуют ТК по стандартизации. Республика Беларусь с 1993 г. является членом *ISO* и *IEC*. В этих организациях нашу страну представляет Госстандарт, а его представители принимают участие в работе 55 ТК *ISO* (и 99 ПК) и 9 ТК *IEC* (и 17 ПК). Основные из них приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Номер ТК	Наименование ТК	Организации Республики Беларусь, участвующие в работе ТК
<i>Технические комитеты ISO</i>		
ТК СТК 1	Информационные технологии	Научно-исследовательский институт технической защиты информации, БелГИСС
ТК 12	Величины, единицы обозначения, переводные коэффициенты	БелГИМ, БелГИСС
ТК 135	Методы неразрушающего контроля	БелГИСС
ТК 176	Управление качеством и обеспечение качества	Гомсельмаш, Белорусский металлургический завод, Минский подшипниковый завод, Минский завод колесных тягачей, БелГИСС
ТК 207	Управление окружающей средой	БелГИСС
<i>Технические комитеты IEC</i>		
ТК 45	Электроизмерительные приборы, связанные с ионизирующими излучениями	Атомтех, БелГИСС
ТК 47	Полупроводниковые приборы	Белмикросистемы, БелГИСС
ТК 77	Электромагнитная совместимость	Планар, БГУИР, БЕЛЛИС, БелГИСС
ТК 100	Аудио, видео и мультимедийные системы и оборудование	БелГИСС
ТК 108	Безопасность электронного оборудования в области аудио/видео, информационных технологий и коммуникационных технологий	БелГИСС

Для Республики Беларусь работа в ТК *ISO* и *IEC* позволяет принимать активное участие в разработке международных стандартов от стадии рабочего проекта до принятия стандарта, что позволяет реализовать следующие цели:

– сократить сроки принятия государственных стандартов, гармонизированных с международными, в приоритетных отраслях промышленности;

– более полно учитывать интересы республики на внешних рынках, в том числе способствовать снижению ТБТ и расширению международной торговли.

Существуют разнообразные формы участия в работе *ISO* по разработке международных стандартов:

- в качестве *наблюдателя* (как затраты, так и эффективность для заинтересованных лиц минимальны), что дает возможность:
  - получать информацию о новых стандартах по мере их разработки и принимать их к сведению;
  - не участвовать в работе над текстом документа;
  - не голосовать по стандарту;
- в качестве *активного участника* (более эффективно для конкретной области интересов), что дает право:
  - предлагать новые темы и направления;
  - разрабатывать проекты стандартов;
  - голосовать по ним;
- *руководство РГ* позволяет:
  - активно участвовать в разработке конкретного узкого направления стандартизации;
  - влиять на стратегию стандартизации в этом направлении.
- *руководство секретариатом ТК* (требует максимальных затрат, но и эффективность такого участия максимальна) дает возможность:
  - активно участвовать в разработке и подготовке к изданию стандартов целой отрасли;
  - разрабатывать стратегию стандартизации в этой отрасли.

Республика Беларусь принимает участие в работе ТК *ISO* и ТК *IEC* в двух формах: со статусом наблюдателя и активного участника.

Для сокращения сроков и повышения эффективности на всех стадиях разработки международных стандартов в электронной среде организованы: распространение документов, дискуссии, голосование, обсуждение предложений и замечаний по проектам стандартов, проведение ряда заседаний. Для содействия процессу разработки стандартов создан сервер технических комитетов *ISO* (*ISOTC Portal*). Введение новой электронной базы данных Глобальный реестр *ISO* (*ISO Global Directory*) позволило улучшить управление данными и повысило общую защищенность системы.

Если пользователь зарегистрирован в Глобальном реестре *ISO*, то он вправе пользоваться базой данных в пределах своей регистрации. Структура реестра позволяет выполнять функции:

- национальных представителей в ТК *ISO*;
- технических экспертов в РГ *ISO*;
- голосующих от имени страны – члена *ISO*;
- секретарей и председателей ТК;
- других представителей.

### **2.7.3 Принятие международных стандартов и международных документов в качестве государственных стандартов**

Преимущества стандартизации реализуются только за счет широкого применения международных стандартов на региональном и национальном уровнях.

Применение международных стандартов упрощает и активизирует международное сотрудничество, национальную законодательную деятельность, содействует устранению ТБТ, повышению технического уровня и качества продукции. В Республике Беларусь принятие международных стандартов в качестве государственных осуществляется на основе международно признанных принципов.

Содержание международных стандартов отражает:

- передовой опыт промышленных предприятий;
- результаты научных исследований;
- требования потребителей и государства.

Международные стандарты представляют собой правила и общие принципы для большинства стран.

Необходимость применения международных стандартов обусловлена следующими факторами:

- увеличением объемов международной торговли, ускорением технического прогресса, усилением промышленной интеграции;
- расширением международных связей;
- различием национальных стандартов стран на один и тот же вид продукции.

Успешное осуществление торгового и научно-технического сотрудничества между странами в значительной степени зависит от развития международной стандартизации и степени гармонизации национальных стандартов с международными, поскольку гармонизированные (эквивалентные) стандарты не создают скрытых препятствий для торговли и сотрудничества. Уровень гармонизации государственных стандартов Республики Беларусь с международными в настоящее время составляет 70 %.

#### **2.7.3.1 Основные правила принятия международных стандартов**

*Гармонизированные (эквивалентные) стандарты* – стандарты, относящиеся к одному и тому же объекту, утвержденные различными органами, занимающимися стандартизацией, и обеспечивающие взаимозаменяемость продукции, процессов и услуг и прозрачность результатов испытаний или информации, представляемой в соответствии с этими стандартами. Гармонизированные стандарты могут иметь различия в форме представления или в содержании.

В зависимости от уровня принимаемого стандарта различают:

- *стандарт, гармонизированный на международном уровне*, – это стандарт Республики Беларусь, эквивалентный международному стандарту;

– стандарт, гармонизированный на региональном уровне, – это стандарт Республики Беларусь, эквивалентный региональному стандарту.

В зависимости от количества сторон, принимаемых стандарты, различают:

– стандарты, гармонизированные на многосторонней основе, – стандарты, гармонизированные тремя или более органами, занимающимися стандартизацией (например межгосударственные стандарты стран СНГ);

– стандарты, гармонизированные на двусторонней основе, – стандарты, гармонизированные двумя органами, занимающимися стандартизацией.

Существует несколько способов гармонизации, но наиболее эффективным является применение международных стандартов в качестве государственных, которое осуществляется через их принятие на основе *ISO/IEC Guide 21-1:2005* «Принятие на региональном или национальном уровне международных стандартов и других международных документов. Часть 1. Принятие международных стандартов» и *ISO/IEC Guide 21-2:2005* «Принятие на региональном или национальном уровне международных стандартов и других международных документов. Часть 2. Принятие международных документов, не являющихся международными стандартами», которые заменили *ISO/IEC Guide 21:1999* «Принятие МС в качестве региональных или национальных стандартов».

С учетом международных требований, установленных в новой редакции *ISO/IEC Guide 21*, БелГИСС разработал ТКП 1.9–2007 (03220) «Система ТНиС Республики Беларусь. Правила принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов», введенный в действие с 01.09.2007. ТКП 1.9 разработан взамен СТБ П 1.9–2002 «Государственная система стандартизации Республики Беларусь. Принятие международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов».

В ТКП 1.9 приведены:

– правила и методы принятия международных стандартов и международных документов в качестве государственных стандартов;

– степени соответствия между государственными и международными стандартами и документами;

– способы идентификации редакционных изменений, технических отклонений и изменений структуры государственных стандартов по сравнению с соответствующими международными стандартами и документами;

– особенности принятия международных документов;

– особенности принятия международных стандартов и документов в электронном виде на языке *HTML*;

– требования к обозначению гармонизированных государственных стандартов, технических кодексов и их проектов.

Основные правила принятия международных стандартов и документов в качестве государственных стандартов можно сформулировать следующим образом.

1. В качестве государственных стандартов могут быть приняты стандарты международных и региональных организаций по стандартизации, в которых Республика Беларусь является членом или имеет соглашения с органи-

зацией, принявшей стандарт, а также национальные стандарты другого государства при наличии разрешения от национальной организации по стандартизации.

В качестве государственных стандартов Республики Беларусь принимаются:

- стандарты *ISO*;
- стандарты *IEC*;
- стандарты ЕЭК ООН (Правила ЕЭК ООН);
- стандарты *CEN (EN)*;
- государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р).

2. Необходимость освоения новых видов продукции и сокращения сроков разработки технических документов привело к созданию «быстрых» стандартов, которыми являются международные документы:

- технические требования (условия) (*Technical Specification – TS*);
- общедоступные технические требования (условия) (*Publicly Available Specification – PAS*);
- технический отчет (*Technical Report – TR*);
- руководство (*Guide*);
- оценка тенденций развития технологий (*Technology Trend Assessment – TTA*);
- промышленное техническое соглашение (*Industry Technical Agreement – ITA*);
- международное практическое соглашение (*International Workshop Agreement – IWA*).

Международные документы могут применяться в качестве документов того же, аналогичного или иного вида. В связи с отсутствием в системе ТНис Республики Беларусь видов документов, аналогичных перечисленным выше международным документам, их необходимо принимать в качестве государственных стандартов или ТКП.

3. Требования международных, региональных и национальных стандартов других государств, а также международных документов, принимаемых в качестве государственных стандартов, не должны противоречить законодательству Республики Беларусь.

4. Принятие в качестве государственных международных стандартов и документов должно осуществляться с соблюдением авторских прав органа по стандартизации, принявшего исходный стандарт или документ.

5. Участие в разработке проектов международных стандартов и документов сокращает сроки их принятия на национальном уровне.

6. Предпочтительным является принятие одного международного стандарта или документа в качестве одного гармонизированного государственного стандарта.

7. Принятие гармонизированного государственного стандарта допускается при условии обеспечения идентификации и однозначного сопоставления его технического содержания и структуры с международным стандартом или документом.

В ТКП 1.9 приведены термины и определения международных документов; в приложении приведена справочная информация об их отличии от международных стандартов; установлены общие требования и особенности построе-

ния, изложения и оформления государственных стандартов при различных методах принятия.

Взаимосвязь государственного стандарта с международным стандартом и документом определяется степенью соответствия.

### **2.7.3.2 Степени соответствия государственного стандарта международному стандарту или документу**

Для определения взаимосвязи государственных стандартов с международными устанавливаются три степени соответствия:

- *идентичная;*
- *модифицированная;*
- *неэквивалентная.*

Степень соответствия определяется необходимостью:

- внесения технических отклонений в международные стандарты;
- изменением структуры международного стандарта;
- идентификации редакционных, технических отклонений и изменений структуры стандарта.

Для определения отличий государственных стандартов от международных осуществляется сравнение их между собой по каждому пункту следующих элементов:

- библиографические данные (ключевые слова);
- наименование;
- область применения;
- нормативные ссылки;
- термины и определения;
- обозначения и сокращения;
- требования;
- методы контроля;
- приложения.

В результате сравнения делается заключение о степени соответствия государственного стандарта международному. Если он является идентичным или модифицированным по отношению к международному, то считается принятым в качестве государственного стандарта. Предпочтительным является принятие государственного стандарта идентичного международному.

Однако не всегда международный стандарт или документ может быть принят в качестве идентичного государственного стандарта. Если требования, установленные в международных стандартах и документах не обеспечивают безопасность ЖЦП или оказания услуг, охрану окружающей среды, единство измерений или имеются существенные различия климатического, географического характера либо фундаментальные технологические проблемы, то международные стандарты и документы могут приниматься в качестве модифицированных государственных стандартов.

Международный стандарт или документ может применяться также в качестве основы для разработки неэквивалентного по отношению к нему государст-

венного стандарта. В этом случае международный стандарт или документ не считается принятым в качестве государственного стандарта.

Степень соответствия государственного стандарта международному указывается на титульном листе, в библиографических данных и в предисловии следующими буквенными символами:

- *IDT* – для идентичных стандартов;
- *MOD* – для модифицированных стандартов;
- *NEQ* – для неэквивалентных стандартов.

### 2.7.3.3 Идентичные стандарты

Государственный стандарт является идентичным международному при следующих условиях:

- государственный стандарт идентичен по техническому содержанию, структуре и изложению;

- государственный стандарт идентичен по техническому содержанию, но в него могут быть внесены редакционные изменения.

Допускается вносить следующие редакционные изменения:

- заменять точку на запятую в десятичных дробях;
- корректировать любые описки (ошибки в правописании);
- изменять нумерацию страниц;
- исключать текст на одном или нескольких языках из многоязычного международного стандарта и оставлять только версию на русском языке;
- вносить отдельно опубликованные изменения, технические поправки к международному стандарту, принятые после его официального издания;
- изменять наименование международного стандарта в целях увязки с существующими системами государственных стандартов;
- включать информативные дополнительные элементы, которые не являются техническим отклонением и не изменяют структуру стандарта (рекомендуемые или справочные приложения, не изменяющие, не дополняющие и не исключаящие требования международного стандарта). К таким элементам могут относиться, например рекомендации пользователям, рекомендации по обучению, рекомендуемые формы и т. п.;
- исключать из международного стандарта информативные дополнительные элементы (например титульный лист, введение и т. д.)
- изменять отдельные фразы, термины или заменять на синонимы слова, приведенные в стандарте, в целях соблюдения норм русского языка и принятой терминологии;
- включать для информации значения единиц величин, пересчитанных в единицы Системы обеспечения единства измерений Республики Беларусь.

Для идентичных стандартов должен соблюдаться «*принцип от обратного*», согласно которому все, что приемлемо в соответствии с международным стандартом, становится приемлемым в соответствии с государственным стандартом и наоборот.

### 2.7.3.4 Модифицированные стандарты

Государственный стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту при следующих условиях:

- государственный стандарт содержит технические отклонения, которые идентифицированы и разъяснены;
- изменения структуры международного стандарта идентифицированы и разъяснены;
- редакционные изменения соответствуют допустимым при идентичных государственных стандартах.

Техническим отклонениям по отношению к международному стандарту считаются:

- дополнение;
- исключение;
- изменение;
- изменение структуры.

В соответствии с этим модифицированный государственный стандарт по отношению к международному может:

- *содержать больше*, т. е. расширять область применения международного стандарта, устанавливать более жесткие требования, дополнительные требования или испытания;
- *содержать меньше*, т. е. устанавливать только часть требований, приведенных в международном стандарте, устанавливать менее жесткие требования, исключать отдельные требования;
- *изменять* часть международного стандарта, т. е. иметь отдельные различия в технических требованиях или изменять отдельные требования;
- обеспечивать *альтернативный выбор*, т. е. предоставлять возможность применения альтернативных требований путем введения дополнительных требований.

Для модифицированных стандартов «принцип от обратного» не соблюдается.

### 2.7.3.5 Неэквивалентные стандарты

Государственный стандарт является неэквивалентным по отношению к международному при следующих условиях:

- содержит технические отклонения, которые не идентифицированы и не разъяснены;
- имеет изменения в структуре, которые не обеспечивают простого сопоставления структур обоих стандартов, не идентифицированы и не разъяснены;
- содержит незначительную часть требований международного стандарта.

Для неэквивалентных стандартов «принцип от обратного» не соблюдается.

### 2.7.3.6 Методы принятия международных стандартов и международных документов

Международный стандарт или документ может быть принят в качестве *идентичного* или *модифицированного* одним из следующих методов:

- подтверждения;
- переиздания.

При использовании *метода подтверждения* международному стандарту или документу придают статус государственного стандарта или ТКП путем опубликования организационно-распорядительного документа Госстандарта (постановление, приказ). Данный метод применяется для государственных стандартов с *идентичной* степенью соответствия при наличии официальной версии международного стандарта или документа на русском языке и отсутствия необходимости внесения редакционных изменений. Подтверждение является самым простым методом принятия. В этом случае не требуется перепечатка текста международного стандарта, но он должен быть доступен для пользователя.

*Метод переиздания* международного стандарта осуществляется путем опубликования государственного стандарта следующими способами:

- перепечаткой;
- переводом;
- составлением новой редакции.

*Перепечатка* осуществляется путем прямого воспроизведения международного стандарта (например, фотографированием, сканированием, воспроизведением электронного файла). Этот способ применяется для государственных стандартов с *идентичной* или *модифицированной* степенью соответствия при наличии официальной версии международного стандарта на русском языке и при отсутствии (или наличии) необходимости внесения редакционных изменений или технических отклонений.

*Перевод* международного стандарта должен осуществляться только с официального языка оригинала. В этом случае государственный стандарт представляет собой официальный перевод международного стандарта. Данный способ переиздания приемлем для государственных стандартов с *идентичной* или *модифицированной* степенью соответствия и используется при отсутствии официальной версии на русском языке.

*Составление новой редакции* применяется для государственных стандартов с *модифицированной* степенью соответствия при наличии официальной версии международного стандарта на русском языке или его официального перевода и необходимости внесения редакционных изменений, изменений структуры или технических отклонений. При использовании этого способа переиздания имеется вероятность упущения существенных технических отклонений за счет изменений в изложении или словесной формулировке.

### 2.7.3.7 Обозначение государственных стандартов, принятых на основе международных стандартов и документов

ТКП 1.9 устанавливает требования к обозначению государственных стандартов и технических кодексов с идентичной и модифицированной степенью соответствия, а также требования к обозначению их проектов.

Обозначение международного стандарта, входящее в обозначение принятого на его основе государственного стандарта, приводят на официальном языке оригинала, с которого осуществлен официальный перевод. Это соответствует международной практике, способствует прозрачности принятия международного стандарта и препятствует введению в заблуждение, когда переведенная аббревиатура не отражает смыслового значения оригинала.

Если государственный стандарт идентичен международному, то его обозначение состоит из индекса СТБ, обозначения международного стандарта (без года его принятия), года утверждения государственного стандарта, отделенного тире, например:

- СТБ ISO 12341–2007;
- СТБ IEC 62255–5–2007;
- СТБ ISO/TS 20281–2007;
- СТБ ISO/TR 20172–2007.

Если идентичный государственный стандарт входит в систему государственных стандартов, но в этой системе применены не все части международного стандарта, то после обозначения государственного стандарта, входящего в систему, ставят тире, год его утверждения, обозначение примененной части международного стандарта и год его принятия. В этом случае обозначение международного стандарта отделяют от обозначения государственного косой чертой и записывают в одну строку, например:

- СТБ 24445.4–2000/ISO 1389–10:1977
- СТБ 1314.2–2001/IEC 60258–5:1996.

Этот метод обозначения идентичных государственных стандартов применяется в случае, если в одной системе государственных стандартов применены различные международные стандарты, не объединенные общим назначением, например: СТБ 1333.5–2007/ISO 1257:2005.

Обозначение технического кодекса, идентичного международному документу, состоит из индекса «ТКП», обозначения международного документа (без года его принятия), года утверждения кодекса, отделенного тире, и приведенного в скобках кода республиканского органа государственного управления, утвердившего ТКП, в соответствии с ОКРБ 004–2001 Органы государственной власти и управления, например: ТКП ISO/TR 13425–2006 (03220).

Обозначение идентичного предварительного государственного стандарта, принимаемого на основе международного или национального стандарта другого государства, европейского предстандарта, состоит из индекса «СТБ П», обозначения, принятого за основу соответствующего документа, и года его принятия, отделенного тире. Через косую черту указывается год утверждения предварительного стандарта, например:

- СТБ П ISO 13500–2006/2006;
- СТБ П ENV 14443–2004/2006.

Обозначение идентичного предварительного стандарта, принимаемого на основе проекта международного стандарта или национального стандарта, состоит из индекса «СТБ П», обозначения соответствующего принимаемого документа, года публикации проекта, отделенного тире. Через дробь указывается год утверждения предварительного стандарта, например:

- СТБ П ISO/DIS 3070–2–2005/2006;
- СТБ П IEC/CDV 1192–3–2001/2005;
- СТБ П ISO/FDIS 9509–2006/2006;
- СТБ П prEN ISO 1564–2005/2005.

Если государственный стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту, то обозначение состоит из индекса «СТБ», регистрационного номера, года утверждения государственного стандарта, отделенного тире, и приведенного в скобках обозначения международного стандарта с годом его принятия через двоеточие, например:

- СТБ 12344–2005 (ISO 1238:1998);
- СТБ 12346–2005 (ISO/TR 581:2005).

Обозначение государственного стандарта, модифицированного по отношению к нескольким международным стандартам, состоит из индекса «СТБ», регистрационного номера, года утверждения государственного стандарта, отделенного тире, и приведенных в скобках через запятую обозначений международных стандартов с годами их принятия через двоеточие, например:

СТБ 12345–2005 (ISO 1701–1:2004, ISO 1701–2:2004).

Обозначение технического кодекса, модифицированного по отношению к международному документу, состоит из индекса «ТКП», регистрационного номера, года утверждения кодекса, отделенного тире, приведенного в скобках кода республиканского органа государственного управления, утвердившего технический кодекс и приведенного в скобках обозначения международного документа с годом его принятия через двоеточие, например:

ТКП 882–2005 (03220) (ISO/TS 6090:2003).

Обозначение предварительного стандарта, модифицированного по отношению к международному или национальному стандарту, европейскому предстандарту, международному документу состоит из индекса «СТБ П», регистрационного номера, года утверждения предварительного стандарта, отделенного тире, и приведенного в скобках обозначения принимаемого документа с указанием через двоеточие года его принятия, например:

- СТБ П 12573–2005 (ISO 16221:2001);
- СТБ П 12746–2005 (ENV 3965:2002).

Обозначение предварительного стандарта, модифицированного по отношению к проекту международного стандарта или национального стандарта состоит из индекса «СТБ П», регистрационного номера, года утверждения предстандарт, отделенного тире, и приведенного в скобках обозначения соответствующего проекта с указанием через двоеточие года его публикации, например:

- СТБ П 14325–2005 (ISO/DIS 17612:2001);

- СТБ П 13245–2006 (IEC/CDV 1192–3:2001);
- СТБ П 15245–2004 (ISO/FDIS 16200–1: 2001);
- СТБ П 13425–2006 (prEN ISO 1564:2005).

Проекту государственного стандарта, идентичного международному стандарту, присваивают обозначение, состоящее из индекса «СТБ», обозначения международного стандарта (без года его принятия) и приведенного через косую черту индекса «ПР» («ОР» – для окончательной редакции) с указанием номера редакции, например:

- СТБ ISO 12346/ПР\_1;
- СТБ ISO 12347/ОР;
- СТБ ISO/IEC Guide 53/ПР\_1;
- СТБ ISO/PAS 15594/ПР\_2;
- СТБ ISO/TR 22521/ОР.

Проекту технического кодекса, идентичного международному документу, присваивают обозначение, состоящее из индекса «ТКП», обозначения международного документа (без года его принятия), приведенного через дробь индекса «РП» («ОР» – для окончательной редакции) с указанием номера редакции, в скобках приводят код республиканского органа государственного управления разработчика ТКП, например:

- ТКП IWA 1/РП\_1 (04100);
- ТКП ISO/IEC Guide 101/РП\_2 (04100);
- ТКП ISO/TS 18173/ОР (04100).

Проекту государственного стандарта, модифицированного по отношению к международному стандарту, присваивают обозначение, состоящее из индекса «СТБ», приведенного через косую черту индекса «ПР» («ОР» – для окончательной редакции) с указанием номера редакции и приведенного в скобках обозначения международного стандарта с годом его принятия через двоеточие, например:

- СТБ/ПР\_1 (ISO 363-1:2006);
- СТБ/ОР (IEC 62230:2006);
- СТБ/ПР\_1 (ISO/TR 11071-2:2006);
- СТБ/ПР\_2 (ISO/TTA 4:2002);
- СТБ/ОР (IEC/PAS 62459:2006).

Проекту технического кодекса, модифицированного по отношению к международному документу, присваивают обозначение, состоящее из индекса «ТКП», приведенного через косую черту индекса «РП» с указанием номера редакции, кода республиканского органа государственного управления разработчика технического кодекса, приведенного в скобках, обозначения международного документа с годом его принятия через двоеточие, приведенного в скобках, например:

- ТКП/РП\_1 (04100) (ISO/TS 14798:2006);
- ТКП/ОР (04100) (IEC/TS 62306:2006).

Обозначение неэквивалентного государственного стандарта приводится в соответствии с ТКП 1.5 (например, СТБ 1500–2004), а неэквивалентного технического кодекса – в соответствии с ТКП 1.1 (например, ТКП 43–2004 (09170)).

### **2.7.3.8 Особенности принятия международных стандартов и документов в электронном виде на языке *HTML***

При принятии международного стандарта (документа) в электронном виде на языке *HTML* разработчик готовит государственный стандарт в виде текстового файла (в формате *doc*) на языке *HTML*\*.

Текстовый файл предназначен для опубликования в виде официального печатного издания, а на языке *HTML* – для издания в электронном виде.

### **2.7.4 Методический центр по ТНиС и применению Директив ЕС Нового и Глобального подхода**

По решению Госстандарта на базе БелГИСС создан Методический центр по ТНиС и применению Директив ЕС Нового и Глобального подхода с целью оказания методической помощи органам государственного управления, организациям и предприятиям при проведении работ:

- по созданию системы ТНиС, системы оценки соответствия;
- по применению технического законодательства ЕС, Директив ЕС, в том числе Нового и Глобального подхода, и нанесению *CE*-маркировки при поставках продукции на рынок ЕС.

Основными задачами Методического центра являются:

- участие в создании систем ТНиС и оценки соответствия с учетом требований Соглашений ВТО по ТБТ и СФС и технического законодательства ЕС;
- анализ зарубежного опыта, международной практики в области технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия с целью подготовки предложений по применению в РБ;
- анализ технического законодательства ЕС, принципов и концепции Нового и Глобального подхода, правил применения Директив ЕС, процедур подтверждения соответствия требованиям Директив ЕС;
- расширение международного сотрудничества в области технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия;
- оказание методической помощи по применению Законов «О техническом нормировании и стандартизации» и «Об оценке соответствия требованиям ТНПА в области ТНиС», технического законодательства ЕС, Директив ЕС, в том числе Нового и Глобального подхода.

Функции технического секретариата Методического центра осуществляет отдел научно-методических основ стандартизации и классификации БелГИСС.

---

\* Язык программирования *HTML* (*Hypertext Markup Language*) предназначен для создания гипертекстовых документов, формат которых не зависит от используемой ЭВМ или операционной системы, и является приложением *SGML* – системы описания языков разметки (*Standard Generalized Markup Language, ISO 8879*)

## ЛИТЕРАТУРА

1. О техническом нормировании и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 5 янв. 2004 г. №262-3.
2. СТБ 1500–2004. Техническое нормирование и стандартизация. Термины и определения.
3. Кусакин, Н. А. Стандартизация терминологии – шаг к единому техническому языку / Н. А. Кусакин, В. Л. Гуревич, А. Г. Лескова // Новости стандартизации и сертификации. – 2005. – №3.
4. Николаева, И. В. Коротко о главном. Технические регламенты / И. В. Николаева // Мастер-класс. – Минск : БелГИСС, 2005.
5. Николаева, И. В. Коротко о главном. Технические условия / И. В. Николаева, С. С. Куруч // Мастер-класс. – Минск : БелГИСС, 2005.
6. Лескова, А. Г. Предстандарт – апробация положений будущего стандарта / А. Г. Лескова // Новости стандартизации и сертификации. – 2003. – №2.
7. ТКП 1.0–2004. Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических регламентов. – Введ. 01.01.2005.
8. ТКП 1.1–2004. Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических кодексов установившейся практики. – Введ. 2005–01–01. – Минск : Госстандарт, 2004.
9. ТКП 1.2–2004. Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки государственных стандартов. – Введ. 2005–01–01. – Минск : Госстандарт, 2004.
10. ТКП 1.3–2004. Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических условий. – Введ. 2005–01–01. – Минск : Госстандарт, 2004.
11. ТКП 1.5–2004. Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов. – Введ. 2005–01–01. – Минск : Госстандарт, 2007.
12. ТКП 1.10–2007 (03220). Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила построения, изложения и содержания технических регламентов. – Введ. 2007–10–01. – Минск : Госстандарт, 2007.
13. ТКП 1.9–2007 (03220). Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств в качестве государственных стандартов. – Введ. 2007–09–01. – Минск : Госстандарт, 2007.
14. Госстандарт. Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа : <http://www.gosstandart.gov.by>.
15. Куликова, Т. В. Национальный фонд ТНПА сегодня / Т. В. Куликова // Новости стандартизации и сертификации. – 2006. – №5.
16. Вестник Национального информационного центра по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам. – 2002. – №1.

17. Крылова, Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учеб. для вузов / Г. Д. Крылова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАТА, 2004.
18. Руководство ИСО/МЭК 59:1994. Кодекс установившейся практики по стандартизации (ISO/IEC Guide 59:1994).
19. Гуревич, В. Л. Концепция Нового и Глобального подхода – основа технической гармонизации в Европейском сообществе / В. Л. Гуревич // Новости стандартизации и сертификации. – 2003. – №2.
20. Николаева, И. В. Технический дуэт / И. В. Николаева // Новости стандартизации и сертификации. – 2004. – №3.
21. Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа : <http://www.easc.org.by>.
22. Об участии в работе технических комитетов ИСО и МЭК // Новости стандартизации и сертификации. – 2005. – №4.
23. Лескова, А. Г. Чем выше интерес страны к международным стандартам, тем активнее участие в работе ТК ИСО и ТК МЭК / А. Г. Лескова, Н. В. Гоман // Новости стандартизации и сертификации. – 2006. – №3.
24. Лескова, А. Г. Правила принятия международных стандартов на основе международно признанных требований / А. Г. Лескова // Новости стандартизации и сертификации. – 2003. – №4.
25. Лескова, А. Г. Правила принятия международных стандартов на основе международно признанных требований (Продолжение) / А. Г. Лескова // Новости стандартизации и сертификации. – 2003. – №5.
26. Гуревич, В. Л. Международная стандартизация: учеб. пособие для студ. спец. 54 01 01-02 «Метрология, стандартизация и сертификация (радиоэлектроника, информатика и связь)» / В. Л. Гуревич, С. В. Ляльков, О. И. Минченюк. – Минск : БГУИР. – 2002.
27. Гуревич, В. Л. Новые правила принятия международных стандартов / В. Л. Гуревич, А. Г. Лескова, А. А. Поживилко // Стандартизация. – 2007. – №3.
28. Самойлова, О. В. Европейская стандартизация сегодня / О. В. Самойлова // Стандарты и качество. – 2006. – №3.
29. Гуревич, В. Л. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических регламентов / В. Л. Гуревич, А. Г. Лескова, А. А. Поживилко // Стандартизация. – 2008. – №4.
30. Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа : <http://www.belgiss.org.by>.
31. Национальный фонд технических нормативных правовых актов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа : <http://www.tnra.by>.

Учебное издание

**Гуревич Валерий Львович**  
**Гусынина Юлия Анатольевна**

## **ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Методическое пособие

для студентов специальностей

1-54 01 01-02 «Метрология, стандартизация и сертификация  
(радиоэлектроника, информатика и связь)»

1-54 01 04 «Метрологическое обеспечение информационных  
систем и сетей»

В 2-х частях

Часть 1

Редактор Т. Н. Крюкова  
Корректор Л. А. Шичко  
Компьютерная верстка Е. С. Чайковская

Подписано в печать 24.04.2009.  
Гарнитура «Таймс».  
Уч.-изд. л. 6,0.

Формат 60x84 1/16.  
Печать ризографическая.  
Тираж 100 экз.

Бумага офсетная.  
Усл. печ. л. 5,58.  
Заказ 74

---

Издатель и полиграфическое исполнение: Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
ЛИ №02330/0494371 от 16.03.2009. ЛП №02330/0131666 от 30.04.2004.  
220013, Минск, П. Бровки, 6