

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра метрологии и стандартизации

В.Л. Гуревич, С.В. Ляльков, О.И. Минченко

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Учебное пособие

для студентов специальности 54 01 01-02

«Метрология, стандартизация и сертификация»

(радиоэлектроника, информатика и связь)

Минск 2002

УДК 389.6 (075.8)

ББК 30ц я 73

Г 95

Рецензент: Готовко Г.В., главный специалист управления стандартизации
Госстандарта Республики Беларусь

Гуревич В.Л. и др.

Международная стандартизация: Учеб. пособие для студентов специальности
54 01 01-02 «Метрология, стандартизация и сертификация» (радиоэлектроника,
информатика и связь)/В.Л. Гуревич. – Мн: БГУИР, 2002.- 55с.

ISBN 985-444-364-7

Данное пособие «Международная стандартизация» содержит материал, изложенный с учетом требований программ дисциплин, по которым осуществляется подготовка инженеров по метрологии и управлению качеством в БГУИР. Пособие охватывает вопросы, касающиеся общих принципов международной стандартизации, деятельности основных международных организаций в области стандартизации, разработки международных стандартов. Оно может быть полезно студентам других специальностей БГУИР и других вузов, а также аспирантам и инженерно-техническим работникам, повышающим свою квалификацию в области стандартизации.

УДК 389.6 (075.8)

ББК 30ц я 73

ISBN 985-444-364-7

© В.Л. Гуревич, С.В. Ляльков,

О.И. Минченко, 2002

© БГУИР, 2002

ВВЕДЕНИЕ

Когда страны принимают общие для всех международные договоры и стандарты и согласовывают свои технические правила, то в выигрыше оказываются все: потребители получают гарантированное качество и безопасность, производители экономят средства на этапах производства и реализации продукции, а также сокращают номенклатуру производимых товаров, поскольку отпадает необходимость их адаптации ко множеству различных национальных правил. Международная торговля упрощается, когда продавцы и покупатели строят свои отношения на основе стандартной документации, единых классификаторов и торговых процедур. При наличии договоров, согласованных на международном уровне, легче охранять общее достояние, которое не знает национальных границ, например, окружающую среду. Использование одних и тех же документов, согласованных на международном уровне, упрощает и активизирует международное сотрудничество и национальную законодательно-нормативную деятельность. Кроме того, подписание странами договоров по техническим вопросам позволяет упростить их экономические отношения, устанавливать связи и преодолевать расхождения.

Гармонизация государственных стандартов Республики Беларусь с международными и европейскими стандартами будет способствовать ликвидации технических барьеров в торговле, международному обмену товарами и услугами и повышению технического уровня и качества выпускаемой продукции для непосредственной пользы потребителей.

1 ОБЩИЕ ВОПРОСЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

1.1 Сущность стандартизации

Стандартизация – деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Эта деятельность проявляется в процессе разработки, опубликования и применения стандартов.

Важнейшими результатами деятельности по стандартизации являются: повышение степени соответствия продукции, процессов и услуг их функциональному назначению; устранение барьеров в торговле и содействие научно-техническому сотрудничеству.

Признаки стандартизации:

- 1) упорядочение;
- 2) повторяемость;
- 3) всеобщность.

В процессе стандартизации вырабатываются нормы, правила, требования, характеристики, касающиеся объекта стандартизации, которые оформляются в виде нормативного документа.

Объект стандартизации – это объект, который подлежит стандартизации.

Для отражения понятия «объект стандартизации» в широком смысле принято выражение «продукция, процесс или услуга», которое следует понимать как относящееся в равной степени к любому изделию, материалу, системе, процедуре, функции, методу, деятельности, а также программному обеспечению.

Стандарт – это нормативный документ, разработанный на основе консенсуса и утвержденный признанным органом, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов и которые направлены на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области.

Метод стандартизации: нахождение оптимальных путей и решение повторяющихся задач и принятие их в качестве норм и правил, применяемых в ходе решения аналогичных задач.

Как вид деятельности стандартизация занимается выработкой и применением норм и понятий в сферах повторяющихся явлений, происходящих в техносфере.

1.2 Уровни стандартизации

Стандартизация может осуществляться на разных уровнях (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 - Уровни стандартизации

Уровень стандартизации – форма участия в деятельности по стандартизации с учетом географического, политического или экономического признака.

Международная стандартизация – стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов всех стран.

Региональная стандартизация – стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов стран только одного географического, политического или экономического района мира.

Национальная стандартизация – стандартизация на уровне одной конкретной страны. При этом внутри страны стандартизация может осуществляться на двух уровнях: отраслевом и предприятия.

Отраслевая стандартизация – стандартизация, которая проводится на уровне отрасли.

Стандартизация субъекта хозяйствования (предприятия) – стандартизация, которая проводится на уровне предприятия (организации).

1.3 Виды стандартов

В зависимости от особенностей объекта стандартизации и содержания устанавливаемых в нем требований стандарты подразделяются на следующие виды:

- основополагающий – имеет широкую область распространения или содержит общие положения для определенной области;

- терминов и определений – распространяется на термины, к которым даются определения, а в некоторых случаях примечания, иллюстрации, примеры и т.д.;

- на методы испытаний – устанавливает методы испытаний, иногда дополнен другими положениями, касающимися испытаний, как, например, отбор проб, использование статистических методов и порядок проведения испытаний;

- на продукцию – устанавливает требования, которым должна удовлетворять продукция или группа продукции, с тем чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению. Стандарт на продукцию может включать кроме требования соответствия назначению непосредственно или с помощью ссылки такие аспекты, как термины и определения, отбор проб, испытания, упаковывание и этикетирование, а иногда технологические требования. Он может быть полным или неполным в зависимости от того, устанавливает ли он все или только часть необходимых требований. В этом смысле различают стандарты размеров, стандарты на материалы и стандарты правил поставки;

- на процесс – устанавливает требования, которым должен удовлетворять процесс, с тем чтобы обеспечить соответствие процесса его назначению;

- на услугу – устанавливает требования, которым должна удовлетворять услуга, с тем чтобы обеспечить соответствие услуги ее назначению. Стандарты на услугу могут быть разработаны в таких областях, как стирка белья, гостиничное хозяйство, транспорт, автосервис, связь, страхование, банковское дело, торговля и т.д.;

- на совместимость – устанавливает требования, касающиеся совместимости продукции или систем в местах их сочленения.

1.4 Цели стандартизации

Цели стандартизации можно подразделить на общие и конкретные. Общие цели вытекают из определения термина «стандартизация». Конкретными целями, обеспечивающими соответствие продукции, процесса или услуги своему назначению, могут быть:

- 1 Соответствие назначению – способность изделия, процесса или услуги выполнять определенную функцию при заданных условиях.

- 2 Совместимость – пригодность продукции, процессов или услуг к совместному, но не вызывающему нежелательных взаимодействий использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований.

3 Взаимозаменяемость – пригодность одного изделия, процесса или услуги для использования вместо другого изделия, процесса или услуги в целях выполнения одних и тех же требований.

4 Управление многообразием (унификация) – выбор оптимального числа размеров или видов продукции, процессов или услуг, необходимых для удовлетворения основных потребностей. Управление многообразием обычно связано с сокращением многообразия.

5 Безопасность – отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба.

6 Охрана окружающей среды – защита окружающей среды от неблагоприятного воздействия продукции, процессов и услуг.

7 Защита продукции – предохранение продукции от воздействия климатических или других неблагоприятных условий при ее использовании, транспортировке или хранении.

Реализация одних целей может осуществляться одновременно с реализацией других.

1.5 Принципы международной стандартизации

Всемирной торговой организацией одобрены шесть принципов, которые подлежат соблюдать международным организациям по стандартизации:

1 Прозрачность. Вся необходимая информация о текущих рабочих программах рассмотрении отзывов на стандарты и окончательных результатах может быть доступной для всех заинтересованных сторон.

2 Открытость. Участие в деятельности международной организации по стандартизации должно быть открыто для всех на беспристрастной основе. Такого рода открытость касается политики и каждой стадии разработки стандартов: предложений и принятия новых рабочих тем, технических дискуссий по характеру предложений, передачи замечаний на проекты документов, пересмотра действующих стандартов, голосования и принятия стандартов, их распространения.

3 Объективность и консенсус. Все национальные органы по стандартизации должны иметь широкие возможности для содействия разработке международных стандартов, а сам процесс не может предоставлять привилегии или благоприятствовать интересам конкретного поставщика страны или региона (т. е. все равны: у каждой страны по одному голосу).

Процедуры консенсуса должны быть направлены на учет позиций всех вовлеченных сторон и согласование противоречивых аргументов.

Консенсус – общее согласие, характеризующееся отсутствием серьезных возражений по существенным вопросам у большинства заинтересованных сторон и достигаемое в результате процедуры, стремящейся учесть мнение всех сторон и сблизить несовпадающие точки зрения. (Консенсус не обязательно предполагает полное единодушие).

Объективность включает доступ к участию в работе, передачу замечаний на проекты, рассмотрение сформулированных точек зрения, принятие решений путем консенсуса, получение информации и документов, распространение ме-

ждународных стандартов, назначение платы за документы, право принятия международных стандартов в качестве национальных и пересмотр международных стандартов.

4 Результативность и целесообразность. Для облегчения международной торговли и предотвращения торговых барьеров международные стандарты должны быть целенаправленными и эффективно реагировать на изменения в сферах регулирования рынка, а также на прогресс в области науки и технологии. Они не должны деформировать глобальный рынок и препятствовать честной конкуренции. В них не должно быть предпочтения характеристикам или требованиям, выдвигаемым отдельными странами, если существуют иные потребности или интересы других стран или регионов. По возможности в основе международных стандартов должны лежать эксплуатационные, а не конструктивные или относительные характеристики.

5 Согласованность. Во избежание разработки противоречивых международных стандартов необходимо, чтобы международные организации по стандартизации не допускали дублирования или перекрытия работ, выполняемых другими международными организациями. Для этого следует проводить координацию и кооперацию с этими организациями. Также и сами международные организации по стандартизации призваны действовать совместно или в кооперации между собой, когда их области деятельности перекрывают друг друга из-за научных, технологических или регулирующих факторов. Если две международные организации по стандартизации работают в одной и той же области, то во избежание дублирования они должны координировать свои работы.

6 Вовлечение развивающихся стран. Необходимы усилия для полноценного участия их в процессах разработки международных стандартов. Должны быть найдены эффективные пути для их вовлечения. Развивающиеся страны в международной стандартизации участвуют недостаточно. Причина этого – небольшие технические возможности, трудности перевода на национальный язык, ограниченные людские и финансовые ресурсы. Необходимо разработать программу международной стандартизации тех видов продукции, которые представляют особый интерес для развивающихся стран.

1.6 Развитие международной стандартизации

Международной организацией по стандартизации (ИСО) совместно с ведущими международными компаниями установлены следующие основные факторы, определяющие перспективы развития стандартизации в мировом масштабе:

- глобализация рынка;
- усиление промышленной технической интеграции;
- ускорение технического прогресса;
- увеличение объемов всемирной торговли;
- рост конкуренции;
- сокращение циклов обновления продукции;
- увеличение объемов всемирной торговли;
- рост конкуренции;

- сокращение циклов обновления продукции;
- увеличение валового национального продукта в секторе услуг;
- рост аспектов, связанных с охраной окружающей среды;
- снижение риска нанесения ущерба от применения продукции.

При этом к основным стратегическим направлениям развития стандартизации отнесены:

- анализ потребностей в стандартах в различных секторах экономики;
- определение приоритетных направлений;
- более эффективное удовлетворение потребителей;
- расширение связей с ведущими промышленными предприятиями;
- развитие стандартизации в сфере услуг;
- расширение применения информационных технологий.

2 ПРАВИЛА МЕЖДУНАРОДНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ

2.1 Общие положения

Международные стандарты направлены на определение точных и однозначных положений, обеспечивающих содействие международной торговле и обмену информацией. Для достижения этой цели международный стандарт должен:

- быть как можно более полным в пределах, обусловленных областью его применения;
- быть непротиворечивым, ясным и точным;
- учитывать современный уровень развития науки и техники;
- обеспечивать рамки деятельности для будущих технологических исследований;
- быть понятным для квалифицированных специалистов, которые не принимали участия в его подготовке.

Однородность структуры, стиля и терминологии должна соблюдаться не только в каждом стандарте, но и в серии взаимосвязанных стандартов.

Структура стандартов по аналогичной тематике и нумерация их пунктов должны быть, на сколько это возможно, идентичны. Аналогичные положения должны выражаться с помощью аналогичных формулировок. Для определения данного понятия должен использоваться один и тот же термин по всему стандарту или группе стандартов, нужно избегать применения альтернативного термина (синонима) для уже определенного понятия. Каждый термин используется только в одном значении.

Непротиворечивость стандартов. Для того чтобы все международные стандарты составляли единую логическую совокупность, текст любого стандарта должен соответствовать положениям существующих основополагающих международных стандартов. Имеются в виду:

- стандартизованная терминология;
- принципы и методы терминологии;
- величины, единицы и их обозначения;
- сокращения терминов;

- библиографические ссылки;
- технические чертежи;
- условные обозначения.

Для статистических технических аспектов должны соблюдаться соответствующие положения международных стандартов в следующих областях:

- 1 Установление допусков и точности измерения.
- 2 Предпочтительные числа.
- 3 Статистические методы.
- 4 Внешние воздействующие факторы и проведение соответствующих испытаний.
- 5 Безопасность.
- 6 Химия.

Эквивалентность версий текстов на официальных языках. Тексты на различных официальных языках должны быть технически эквивалентны и иметь идентичную структуру.

Возможность применения международного стандарта в качестве регионального или национального стандарта. Содержание международного стандарта должно быть составлено таким образом, чтобы облегчить прямое применение и применение без изменения в качестве регионального или национального стандарта.

Планирование. Чтобы обеспечить своевременную дубликацию стандарта или серии взаимосвязанных стандартов, их структура и все взаимосвязи должны быть определены до того, как начнется детальная разработка.

Структура стандарта. Стандарты настолько различны, что нельзя установить универсально допустимые правила для подразделения предмета стандартизации. Для каждого объекта стандартизации должен быть подготовлен отдельный стандарт и издан как законченное целое. Стандарт может быть разделен на отдельные части под одним и тем же номером в следующих случаях:

- стандарт получается слишком объемным;
- последующие части содержания связаны по смыслу;
- части стандарта предназначены для целей сертификации.

2.2 Процедура разработки стандартов

Документированные процедуры, основанные на принципах консенсуса (общего согласия), должны определять методы разработки стандартов. Они должны содержать идентифицированный, реальный и доступный механизм для беспристрастного подхода к любым независимым и процедурным жалобам. Орган по стандартизации должен заявить о своей деятельности в средствах массовой информации и своевременно заявлять обо всех новых темах и законченных стандартах.

По запросу любой заинтересованной стороны орган по стандартизации должен быстро представить проект стандарта, который он подготовил для отзывов. На все полученные отзывы и замечания орган по стандартизации должен, если это требуется, незамедлительно дать ответ.

Официальное утверждение стандартов должно быть основано на документах общего согласия. Все одобренные стандарты должны немедленно публиковаться. Стандарты должны периодически анализироваться и своевременно пересматриваться. Предложения по разработке новых стандартов, полученные в соответствии с установленными процедурами, должны быть немедленно рассмотрены.

2.3 Развитие международной торговли

Стандарты должны отвечать требованиям рынка и способствовать свободной торговле в наиболее широком географическом и экономическом смысле. Они должны быть составлены таким образом, чтобы не препятствовать международной торговле и не затруднять ее.

Стандарты не должны выступать как средство фиксации цен, исключать конкуренцию, любым другим путем препятствовать коммерческой деятельности. Кроме этого необходимо, чтобы стандарты удовлетворяли требованиям соответствующих технических регламентов или других законодательных актов в области совместимости, охраны окружающей среды, безопасности здоровья.

Стандарты не должны быть составлены таким образом, чтобы их можно было использовать для ввода в заблуждение потребителей и других пользователей продукции, процессов или услуг, описываемых стандартом.

Если международный стандарт уже существует или находится в завершающей стадии разработки, то он должен использоваться для разработки аналогичных национальных стандартов, кроме тех случаев, когда такой международный стандарт или его части будут неэффективны или нецелесообразны, например, из-за недостаточного уровня безопасности или климатических или географических факторов, либо существенных технологических проблем.

Стандарты не должны быть разработаны с применением запатентованных сведений, пока применение таких сведений не будет законным или пока держатель прав на патент не будет согласен на его использование с соблюдением требуемых условий.

Требования, относящиеся к оценке соответствия и использованию знака соответствия, должны быть представлены в нетехнических изданиях отдельно от технических и (или) эксплуатационных требований.

2.4 Участие в процессе разработки стандартов

Для всех заинтересованных лиц и организаций должно быть возможным участие в процессе стандартизации на всех уровнях.

С целью наиболее полной гармонизации стандартов орган по стандартизации должен в пределах своих возможностей принимать участие в подготовке международных стандартов, если тематика этих стандартов касается тематики разрабатываемых или принятых стандартов данного органа по стандартизации.

Участие в процессе стандартизации на международном уровне происходит под управлением соответствующего национального органа по стандартизации.

Участие в процессе стандартизации на уровне страны должно организовываться национальными органами по стандартизации в соответствии с процеду-

рами взаимного согласия, которые должны обеспечивать баланс представителей заинтересованных сторон: производителей, получателей, потребителей и т.д.

2.5 Координация и информация

Для того чтобы стандарты были взаимосовместимы и свободны от противоречий для наиболее широкого круга пользователей, деятельность по стандартизации должна координироваться на международном, региональном и национальном уровнях.

2.6 Ликвидация технических барьеров в мировой торговле

Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ) действует с 1947 г. По сути, это межправительственный договор свыше 130 государств, который определяет их права и обязанности во внешнеэкономических отношениях.

В декабре 1993 г. было принято решение о преобразовании ГАТТ во Всемирную торговую организацию (ВТО). При этом многостороннее соглашение по тарифам и торговле стало составной частью новой организации, в ее компетенцию вошли и другие вопросы: защита прав интеллектуальной собственности, инвестиционная деятельность, торговля услугами (в том числе банковскими, страховыми, транспортными). 1 января 1995 г. ВТО начала официально свою работу.

Главной задачей ВТО является либерализация мировой торговли путем ее регулирования преимущественно тарифными методами при последовательном сокращении уровня импортных барьеров, количественных ограничений и других препятствий в международном обмене товарами и услугами.

Основополагающими принципами и правилами ВТО являются:

- предоставление режима наибольшего благоприятствования в торговле на недискриминационной основе;
- взаимное предоставление национального режима товаров и услуг иностранного происхождения;
- регулирование торговли преимущественно тарифными методами;
- отказ от использования количественных ограничений;
- транспарентность торговой политики;
- разрешение торговых споров путем консультаций и договоров.

ВТО призвана регулировать торгово-политические отношения участников организации в сфере международной торговли на основе пакета соглашений так называемого Уругвайского раунда многосторонних торговых переговоров (1986 – 1994 г.г.).

Реальные условия функционирования экономики, а также обеспечение выполнения требований по присоединению Республики Беларусь к ВТО требуют акцентированного внимания к практической реализации общепринятых в международной практике функций стандартизации.

Международная практика в области стандартизации определена в Соглашениях ВТО по техническим барьерам в торговле (ТБТ) и санитарным и фитосанитарным мерам (СФС) и документах международных организаций по стандартизации.

В соответствии с Соглашением по ТБТ члены ВТО обязуются осуществлять определенные виды деятельности, создав необходимые для этого НД, системы и структуры (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1

Члены ВТО обязуются также соблюдать следующие правила.

1 **Национальный режим.** Условия для оценки качества импортной продукции должны быть не менее благоприятными, чем для национальной.

2 **Пропорциональность.** Меры по оценке соответствия не должны быть более строгими, чем риск, вызываемый конкретным товаром.

3 **Гармонизация.** При наличии международных стандартов (как добровольных технических документов), технических регламентов (обязательных к исполнению документов) или правил по оценке соответствия (в работах по сертификации) член ВТО не должен разрабатывать национальную документацию, отличающуюся от них.

4 **Недискриминация.** Подход к Соглашению по техническим барьерам в торговле должен быть одинаковым для всех стран-участниц.

5 **Нотификация (уведомление).** Если какая-либо страна намерена принять нормативный документ (НД), отличающийся от международного, она обязана направить в Секретариат ВТО сообщение с обоснованием причин подобного шага и кратким изложением проекта документа. Она также должна предоставить любому члену организации (по запросу) не менее 60 суток для подготовки соответствующего отзыва на проект НД и рассмотреть его перед принятием окончательного решения.

6 **Транспарентность (прозрачность).** Все принятые НД должны быть немедленно опубликованы и доступны (прозрачны) для всех заинтересованных сторон как внутри страны, так и за ее пределами.

7 **Информация в области стандартизации.** Членство в ВТО предусматривает информирование обо всех изменениях в системе стандартизации, которые могут привести к созданию скрытых препятствий (нетарифных барьеров) в торговых отношениях партнеров по организации. Поэтому каждый член ВТО открывает один или несколько информационных пунктов, где можно без лиш-

них затруднений получить информацию о действующих и разрабатываемых в стране стандартах, регламентах и др. (тарифах, торговых правилах).

По большинству положений Соглашение по СФС аналогично Соглашению по ТБТ, однако имеет свои отличия и специфику:

1) разрешает применять дискриминационные меры по отношению к отдельным странам и группам стран, из которых исходит угроза заражения;

2) позволяет отходить от международных стандартов в случаях, обусловленных разницей географического и климатического характера или фундаментальными технологическими проблемами;

3) разрешает стране устанавливать более высокий уровень санитарной или фитосанитарной защиты по сравнению с международными стандартами при условии достаточного и прежде всего научного обоснования;

4) разрешает странам вводить меры предосторожности на временной основе и в случаях, когда достаточного научного обоснования еще нет, но фактическая ситуация требует введения мер предосторожности.

Санитарная или фитосанитарная мера – это любая мера применения для защиты:

- жизни или здоровья животных или растений в пределах территории члена ВТО от риска, возникающего в связи с проникновением, укоренением или распространением вредителей, заболеваний, организмов-переносчиков болезней или болезнетворных организмов;

- жизни или здоровья людей или животных в пределах территории члена ВТО от рисков, возникающих от добавок, загрязняющих веществ, токсинов и болезнетворных организмов в пищевых продуктах, напитках или кормах;

- жизни или здоровья людей в пределах территории члена ВТО от рисков, возникающих в связи с болезнями, переносимыми животными, растениями или продукцией из них, или в связи с проникновением, укоренением, распространением вредителей;

- для предотвращения или ограничения другого ущерба в пределах территории члена ВТО, причиняемого проникновением, укоренением или распространением вредителей.

Основные требования к проведению работ в области стандартизации определены в «Кодексе установившейся практики по разработке, принятию и применению стандартов», который входит в Соглашение по техническим барьерам в торговле.

Его применение предусматривает:

- изменение статуса стандартов;

- гармонизацию государственных стандартов и законодательных актов с международными стандартами;

- обеспечение информационного взаимодействия с государствами-членами ВТО.

В настоящее время наиболее существенным различием между отечественной и международной практикой стандартизации является статус стандартов. Необходим поэтапный переход от регламентации обязательных требований в

стандартах к установлению обязательности их применения и соблюдения через механизм законодательных и иных норм государственного уровня, что требует установления четких и однозначных процедур. На это направлен разрабатываемый закон Республики Беларусь «О стандартизации и техническом нормировании».

Приоритет в работах по стандартизации должен быть отдан применению международных стандартов с целью устранения технических барьеров в торговле и обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

3 МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

В мире насчитывается более 30 организаций, занимающихся разработкой стандартов на международном уровне. В разделе приведена краткая характеристика ведущих международных организаций, в деятельности которых принимает участие Республика Беларусь.

3.1 Международная организация по стандартизации (ИСО)

ИСО была создана в 1946 г. на заседании Комитета ООН по координации стандартов ООН. В том же году на заседании Генеральной ассамблеи был принят Устав ИСО, который определил статус организации, ее структуру, функции основных органов и методы работы.

Генеральная ассамблея ИСО, состоявшаяся 14 октября 1946г., приняла решение о том, что организация начнет свою деятельность после ратификации Устава и Правил процедур 15 национальными организациями по стандартизации. Пятнадцатая ратификация поступила от Дании 23 февраля 1947 г. – эта дата считается днем основания ИСО.

Согласно Уставу ИСО, целью организации является содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности.

Для достижения этой цели ИСО может:

- разрабатывать и публиковать международные стандарты;
- организовывать обмен информацией о работе своих комитетов-членов и технических комитетов;
- сотрудничать с другими международными организациями, заинтересованными в смежных вопросах.

Сфера деятельности ИСО охватывает стандартизацию во всех областях, кроме электроники и электротехники, которые относятся к компетенции Международной электротехнической комиссии (МЭК).

В ИСО установлены следующие виды членства: комитеты-члены, члены-корреспонденты и члены-абоненты.

Комитетами-членами являются национальные органы по стандартизации, наиболее представительные в области стандартизации. Республика Беларусь является комитетом-членом, ее представляет Госстандарт РБ.

Членами-корреспондентами являются организации, как правило, из некоторых развивающихся стран и государств с переходной экономикой, которые

по тем или иным причинам не получили статус комитета-члена ИСО. Член-корреспондент не имеет права голоса, не участвует в разработке международных стандартов и участвует в работе руководящих органов ИСО в качестве наблюдателя.

Члены-абоненты уплачивают льготные взносы и имеют возможность участвовать в работе ИСО в качестве наблюдателя и быть в курсе проводимых ею работ.

ИСО является авторитетной неправительственной организацией, поддерживающей связи с более чем 500 международными организациями, включая специализированные учреждения ООН.

Высшим органом ИСО, определяющим ее политику, является Генеральная Ассамблея, которая проводится один раз в год (рисунок 3.1).

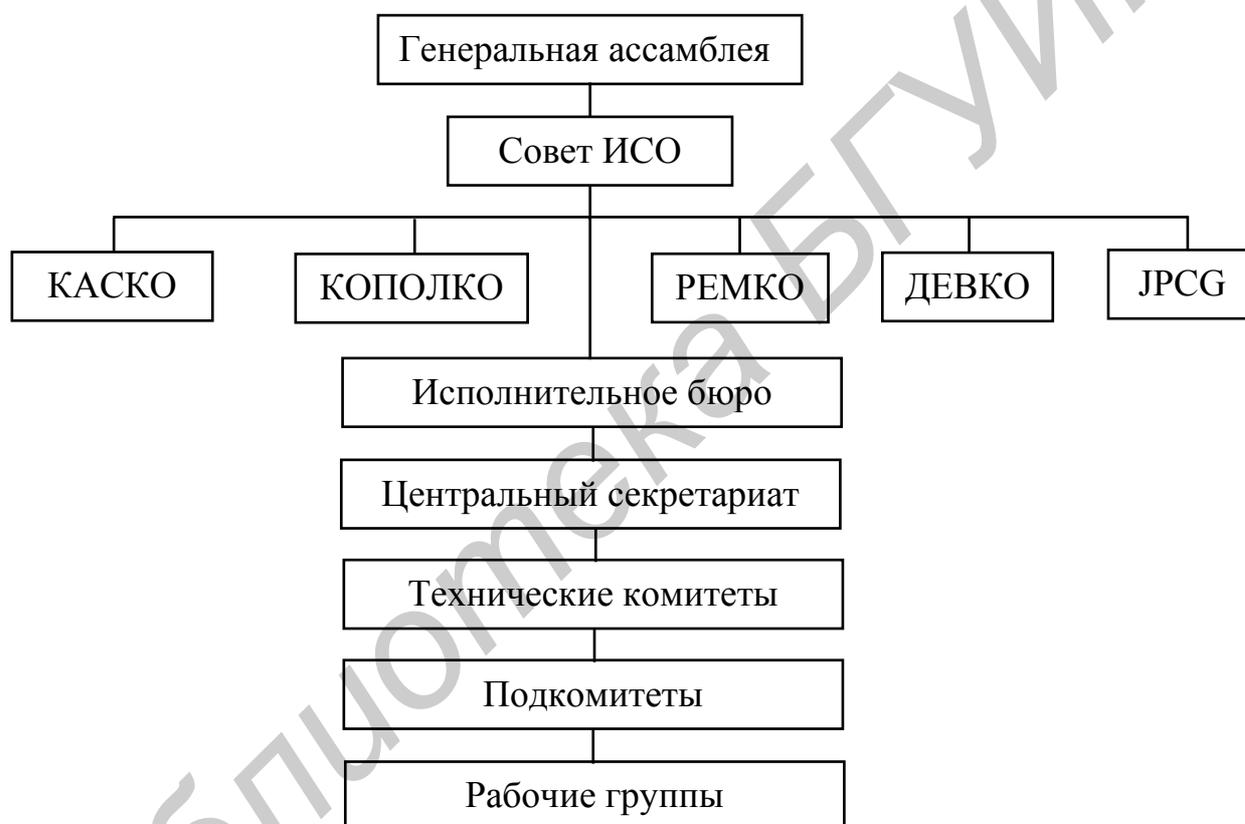


Рисунок 3.1 - Структура ИСО

Генеральная ассамблея – это собрание должностных лиц (президент, вице-президент, казначей и генеральный секретарь) и делегатов, назначенных комитетами-членами. Каждый комитет-член может представить не более трех официальных делегатов. Члены-корреспонденты и члены-абоненты участвуют как наблюдатели.

На Генеральной ассамблее председательствует Президент, который избирается комитетами-членами на Генассамблее или по переписке в соответствии с Правилами процедуры на трехлетний срок без права переизбрания. От СССР с 1962 по 1964 гг. Президентом избирался А.А. Вяткин, а в 1977-1979 гг. – профессор, д-р техн. наук В.В. Бойцов.

В ходе проведения Генеральных ассамблей решаются все основные вопросы деятельности ИСО, обсуждаются важнейшие проблемы и тенденции в международной стандартизации.

Совет ИСО состоит из должностных лиц ИСО и 18 комитетов-членов, избираемых Генеральной ассамблей. Он руководит работой ИСО в период между сессиями Генеральной ассамблеи и решает все вопросы деятельности ИСО, в частности, вопросы структуры технических органов, публикации международных стандартов, назначает членов органов Совета, а также председателей технических комитетов и др.

Исполнительное бюро по поручению Совета рассматривает финансовые вопросы, а также вопросы организации и руководства технической деятельностью ИСО.

С целью разработки политики ИСО на соответствующих направлениях функционируют четыре комитета:

1 Комитет по оценке соответствия (КАСКО)

Сфера деятельности КАСКО:

- изучение методов оценки соответствия продукции, технологических процессов, услуг и систем качества соответствующим стандартам или техническим условиям;

- подготовка международных руководств, касающихся испытаний, контроля и сертификации продукции, а также оценки систем качества;

- содействие взаимному признанию и принятию национальных и региональных систем оценки соответствия.

2 Комитет по защите интересов потребителей (КОПОЛКО)

Сфера деятельности КОПОЛКО:

- изучение способов содействия потребителям в использовании стандартизации при защите своих прав;

- организация и проведение форумов и семинаров по всем аспектам стандартизации и смежных областей деятельности.

3 Комитет по оказанию помощи развивающимся странам (ДЕВКО)

Сфера деятельности ДЕВКО:

- определение потребностей развивающихся стран в области стандартизации и связанных с нею областях и оказание помощи развивающимся странам в определении их потребностей в сфере стандартизации;

- организация и проведение форумов, семинаров по всем аспектам стандартизации и смежных областей деятельности.

4 Комитет по стандартным образцам (РЕМКО)

Сфера деятельности РЕМКО:

- установление определений, категорий, уровней и классификации справочных материалов, используемых в ИСО;

- определение структуры соответствующих форм справочных материалов;

- выработка и формулирование критериев, которые должны применяться к источникам, указанным в документах ИСО (справочный аппарат, библиография и т.д.), включая аспекты этого вопроса.

Под эгидой ИСО работают 186 технических комитетов, 555 подкомитетов, 1993 рабочие группы и 40 специальных групп, в которых занято свыше 30 тыс. высококвалифицированных специалистов различного профиля.

Ежегодно ИСО публикует свыше 700 новых и пересмотренных международных стандартов. За весь период своей деятельности ИСО подготовила более 13 тыс. международных стандартов.

Непосредственную работу по созданию международных стандартов выполняют технические комитеты (ТК), подкомитеты (ПК) и рабочие группы (РГ) по конкретным направлениям деятельности (приложение А).

3.2 Международная электротехническая комиссия (МЭК)

Датой начала международного сотрудничества в области электротехники считается 1881г., когда состоялся первый Международный конгресс по электричеству. В 1904г. на заседании правительственных делегатов конгресса в Сен-Луисе (США) было решено создать специальную организацию, которая бы занималась вопросами стандартизации терминологии и параметров электрических машин. В 1906 г. на международной конференции, в которой участвовали 13 стран, наиболее заинтересованных в такой организации, была создана МЭК.

Главной задачей МЭК является содействие международному сотрудничеству стран-членов в вопросах стандартизации и унификации в сфере электротехники, электроники и смежных областях промышленного производства путем разработки и внедрения международных стандартов, а также подготовки и издания соответствующей технической литературы. Средства и методы достижения основной цели деятельности МЭК во многом аналогичны инструментарию, используемому Международной организацией по стандартизации (ИСО). Принципиальное различие между этими двумя однопрофильными организациями заключается в том, что в компетенцию МЭК отнесены строго определенные направления электротехники, электроники и телекоммуникации, ряд примыкающих процессов промышленного производства. МЭК и ИСО тесно сотрудничают в области разработки методологии стандартизации на основе соглашения, заключенного в 1976г.

В МЭК представлены Национальные комитеты 62 стран мира, на территории которых проживает около 85 % населения земного шара, где сосредоточены мощности, обеспечивающие 95 % мирового производства электроэнергии. Это во многом предопределяет состав руководящего корпуса МЭК, в который входят в основном представители основных индустриальных государств Запада.

Национальным комитетом Республики Беларусь в МЭК является Госстандарт Республики Беларусь.

Основная работа МЭК ведется в рамках 200 технических комитетов и подкомитетов и более 800 рабочих групп. Всего МЭК создано около 4 тыс. стандартов (приложение Б).

Высшим руководящим органом МЭК является Совет, в котором представлены все Национальные комитеты, рисунок 3.2.

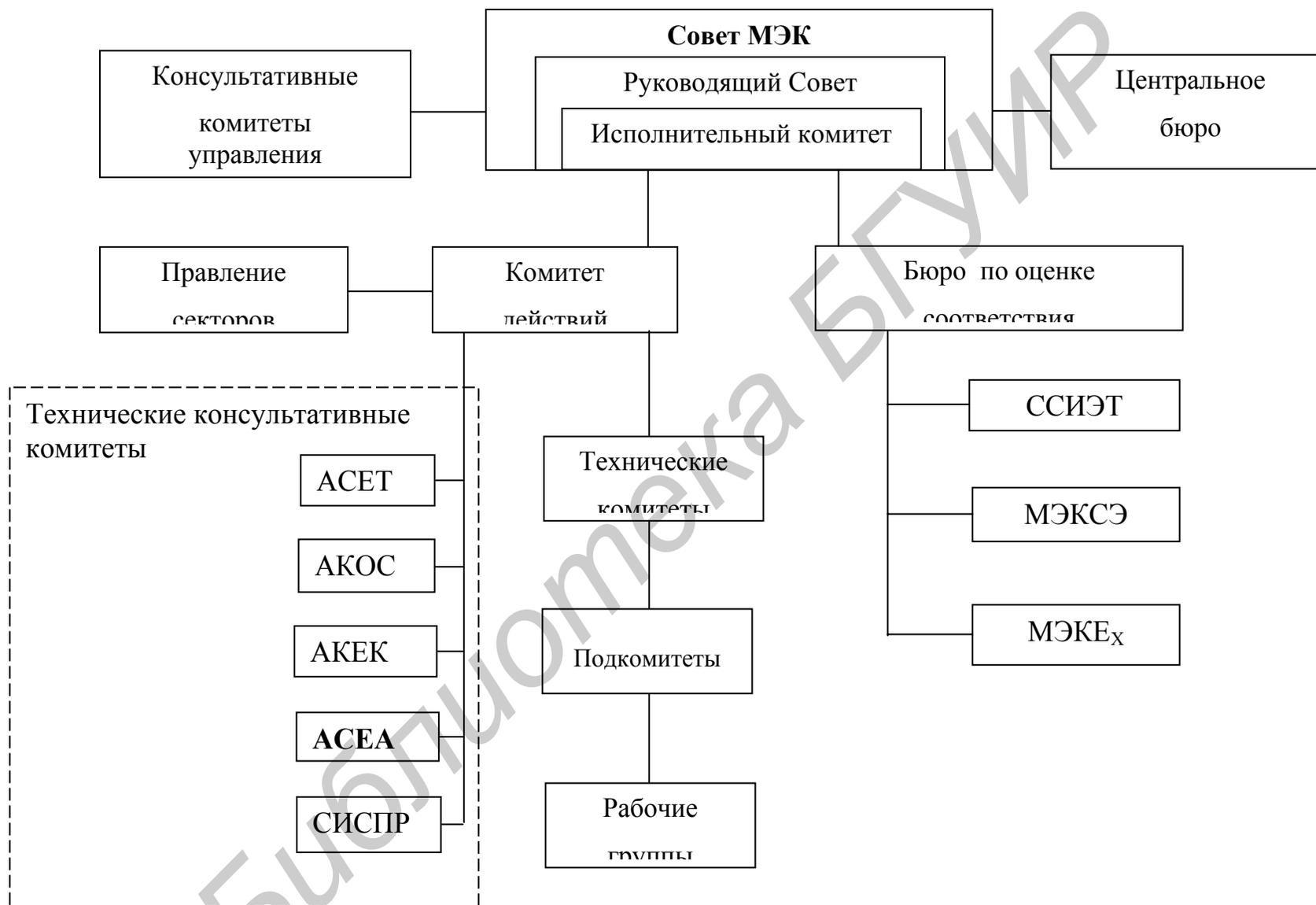


Рисунок 3.2 - Структура МЭК

На ежегодных заседаниях Совета решаются все вопросы деятельности организации. Решения принимаются большинством голосов членов Совета. В случае равенства голосов Президент имеет право решающего голоса.

Руководящий Совет практически осуществляет политику Совета МЭК. Он состоит из должностных лиц МЭК и 15 избираемых Советом членов.

Правление Руководящего Совета утверждает повестку дня и готовит документы для заседания Совета, а также рассматривает отчеты Комитета действий и Бюро по оценке соответствия.

Исполнительный комитет проводит в жизнь решение Совета МЭК и Руководящего Совета. Он включает должностные лица МЭК и готовит документы для Руководящего Совета.

Консультативные комитеты управления:

1 Президентский консультативный комитет по перспективным технологиям (оказывает консультации по технологиям, которые требуют предварительной и немедленной работы по стандартизации).

2 Маркетинговый комитет является консультативным органом, цель которого – содействие повышению эффективности деятельности МЭК и ее вклада в развитие торговли в мировом масштабе.

3 Комитет торговой политики – это консультативный орган, который помогает планировать торговую политику и товарную стратегию МЭК, а также политику в области авторских прав.

4 Финансовый комитет – это консультативный комитет казначея МЭК, оказывает консультации по вопросам финансов.

Комитет действий несет ответственность за деятельность МЭК в области стандартизации, включая создание, роспуск и область деятельности технических комитетов по стандартизации, своевременность подготовки стандартов и связи с другими международными организациями. В его функции входят:

- определение новых объектов работ;
- решение вопросов, связанных с применением стандартов МЭК;
- разработка методических документов по технической работе.

Он включает в себя председателя, генерального секретаря МЭК и 15 членов, избираемых Советом. Комитет действий несет ответственность за назначение секретариатов и председателей технических комитетов.

Правления секторов несут ответственность за оказание консультативных услуг по приоритетным направлениям и обеспечению рыночной актуальности стандартов МЭК.

В настоящее время правления секторов охватывают высоковольтное оборудование подстанций, промышленные автоматизированные системы и инфраструктуру телекоммуникационных сетей.

Консультативные комитеты содействуют обеспечению горизонтальной координации и включению соответствующих требований в стандарты МЭК:

АСЕТ – консультативный комитет по электронике и связи. Целью являются координация и руководство работой технических комитетов, касающихся

электроники и связи, разъяснение сферы деятельности, рекомендации по проведению новых разработок.

АКОС – консультативный комитет по безопасности. Цель: координация пользования руководствами МЭК в области безопасности людей, окружающей среды, скота как в быту, так и на производстве.

АКЕК – консультативный комитет по совместимости. Цель: координация работ технических комитетов МЭК, занимающихся вопросами электромагнитной совместимости.

АСЕА – консультативный комитет по вопросам окружающей среды. Цель: координация деятельности МЭК в области окружающей среды.

СИСПР – международный специальный комитет по радиопомехам. Целями СИСПР являются укрепление международной связи в области стандартизации радиотехнических помех и содействие развитию международной торговли. В область деятельности СИСПР входят: защита радиотехнической аппаратуры от различных радиопомех; методы измерения радиопомех и соответствующее оборудование; определение предельных величин радиопомех от различных источников; разработка рекомендаций о помехоустойчивости видео- и аудиоаппаратуры и методов измерения этой восприимчивости; обеспечение безопасности при подавлении радиопомех от электрооборудования.

Бюро по оценке соответствия несет ответственность за общее руководство деятельностью МЭК по оценке соответствия. Особенностью действия МЭК является создание под ее эгидой международных систем сертификации, которые базируются на стандартах МЭК.

ССИЭТ – система сертификации изделий электронной техники. Предназначена для развития кооперационной связи стран для производства изделий электронной техники. Принятая процедура позволяет изготовителям гарантировать установленный уровень качества каждой отгружаемой потребителю партии изделий и тем самым дает возможность отказаться от входного контроля качества у потребителя.

МЭКСЭ – система сертификации электроизделий. Это система МЭК по испытаниям электрооборудования на соответствие стандартам электробезопасности. Для выполнения поставленных перед ней задач МЭКСЭ вводит в действие и обеспечивает работу схемы признания результатов испытаний, подтверждающих, что образец электрооборудования был подвергнут испытаниям и признан соответствующим заданным стандартам, главным образом в отношении безопасности. Она названа «Схема МЭКСЭ по признанию результатов испытаний электрооборудования на соответствие стандартам безопасности» (схема СВ). Сертификационные испытания электрооборудования проводятся в специальных лабораториях, аккредитованных в схеме СВ. При положительных результатах испытаний органы по сертификации, аккредитованные в МЭКСЭ на право выдачи сертификатов соответствия СВ, выдают изготовителям сертификаты, свидетельствующие о том, что образцы изделий отвечают требованиям МЭК. Все страны – члены схемы СВ – признают сертификаты СВ.

МЭКЕх – комитет сертификации взрывоопасного оборудования.

Центральное бюро осуществляет контроль над надлежащим применением уставов, правил проведения процедур и директив и выполняет решения под контролем исполнительного комитета.

3.3 Международный союз электросвязи (МСЭ)

17 мая 1865 г. в Париже 20 государств основали Международный телеграфный союз и приняли первую конвенцию и телеграфные правила. В 1932 г. в Мадриде на полномочной конференции телеграфная и радиотелеграфная конвенции объединились в международную конвенцию электросвязи и международный телеграфный союз был переименован в Международный союз электросвязи.

МСЭ состоит из трех секторов: МСЭ-Р – сектор электросвязи; МСЭ-Т – сектор стандартизации электросвязи; БРЭ – сектор развития электросвязи (рисунки 3.3).

Основные задачи МСЭ-Т: определение политики и стратегических направлений развития средств электросвязи; изучение и обобщение мирового научного и технического опыта в области телеграфии и телефонии; разработка и публикация рекомендаций (стандартов) по наиболее актуальным вопросам, связанным с исследованием, разработкой, изготовлением и эксплуатацией различного оборудования электросвязи, а также стандартов единой сети связи, включая условия стыковки с радиосистемами; разработка соответствующих справочников и руководств.

Задачи МСЭ-Р: исследование внутренних параметров радиосистем; использование радиочастотного спектра и геостационарной орбиты.

БРЭ решает вопросы развития технической кооперации.

В структуру сектора МСЭ-Т входит 17 исследовательских комиссий, мандаты которых охватывают практически все основные вопросы электросвязи. Работу сектора координирует Бюро стандартизации во главе с директором и группой консультантов. Разработаны тысячи рекомендаций, руководств и справочников, которые используются при разработке региональных, национальных и отраслевых нормативных документов.

3.4 Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН)

ЕЭК ООН является органом ЭКОСОС ООН (Экономического и социального совета ООН). Она создана в 1947 г. сначала как временная организация для оказания помощи пострадавшим в войне странам. Но в 1951 г. ЭКОСОС ООН решил продлить полномочия ЕЭК на неопределенное время в целях развития экономического сотрудничества государств в рамках ООН.

Главная задача ЕЭК ООН в области стандартизации – разработка основных направлений политики по стандартизации на правительственном уровне и определение приоритетов в этой области.

Проблемами стандартизации занимаются:

1 Рабочая группа по вопросам политики в области стандартизации (рекомендации правительствам относительно политики в области стандартизации).

2 Комиссия по внутреннему транспорту (стандарты в области безопасности и охраны окружающей среды).

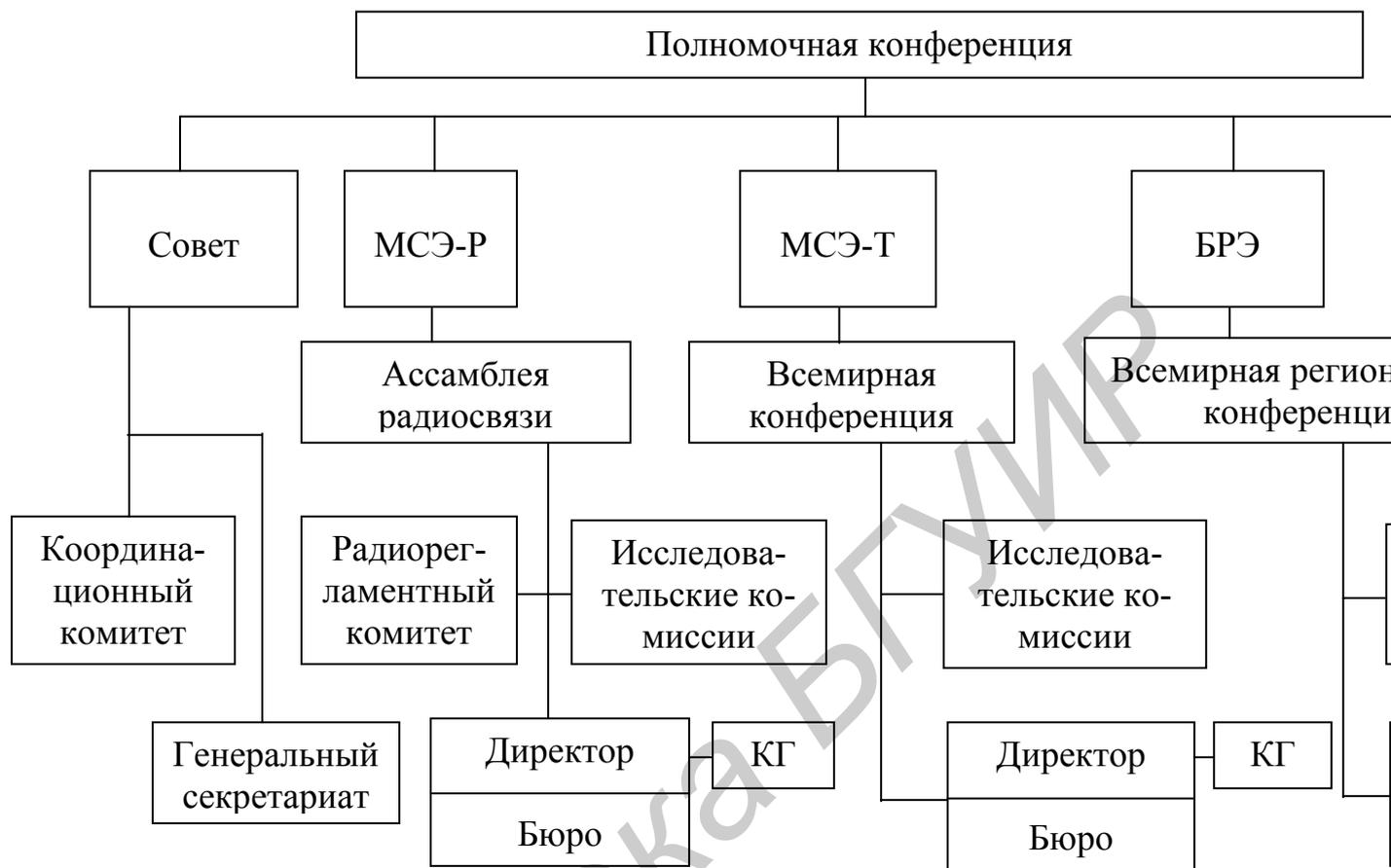


Рисунок 3.3 - Структура МСЭ

3 Комитет по устойчивой энергетике (классификация и кодификация в области угля и газа).

4 Комитет по лесоматериалам (терминология, классификация, условия поставки лесных товаров и ресурсов).

5 Комитет по населенным пунктам (образцы положений для строительных правил).

6 Центр по упрощению процедур торговли и электронному бизнесу (стандартизация электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте) и др.

Комплекс рекомендаций правительствам по политике в области стандартизации, разработанный Рабочей группой по политике в области стандартизации, определил основные приоритетные направления и задачи для стандартизации:

- здравоохранение и обеспечение безопасности;
- улучшение окружающей среды;
- содействие научно-техническому сотрудничеству;
- устранение технических барьеров в международной торговле, являющихся следствием негармонизированных нормативных документов.

Республика Беларусь после присоединения к Женевскому соглашению 1958г. принимает участие в работе Всемирного форума для согласования правил в области транспортных средств, загрязнения окружающей среды, потребления энергии и защиты от угона.

3.5 Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ)

МОЗМ – межправительственная международная организация, целью которой является международное согласование деятельности государственных метрологических служб, направленное на обеспечение сопоставимости, правильности и точности результатов измерений в странах – членах МОЗМ (Республика Беларусь является членом МОЗМ).

Основные направления деятельности МОЗМ:

- установление единых методов нормирования метрологических характеристик средств измерений;
- гармонизация поверочной аппаратуры, методов сличения, поверок и аттестации эталонных, образцовых и рабочих измерительных приборов;
- обеспечение применения в странах унифицированных единиц измерений;
- выработка оптимальных форм организации метрологических служб, обеспечение единых требований по их функционированию;
- оказание научно-технического содействия развивающимся странам в создании и организации работ метрологических служб;
- установление единых принципов подготовки кадров в области метрологии.

Высшим руководящим органом МОЗМ является Международная конференция законодательной метрологии. Конференция определяет цели и задачи МОЗМ, рассматривает и утверждает доклады рабочих органов, обсуждает бюджетные вопросы.

Исполнительным органом организации является Международный комитет законодательной метрологии (МКЗМ). Каждая страна – член МОЗМ представлена в Комитете одним представителем, являющимся высококвалифицированным специалистом в области метрологии. Комитет рассматривает и одобряет планы секретариатов-пилотов и секретариатов-докладчиков, осуществляет контроль над технической работой, выполняемой секретариатами, и др.

При президенте МКЗМ создан Совет президента, который является консультативным органом. Совет состоит из двух вице-президентов и директора Международного бюро законодательной метрологии (МБЗМ).

Бюро осуществляет всю деятельность, связанную с выполнением основных целей МОЗМ, издает и собирает все необходимые информационные материалы, ведет фонд документации и информации.

Документы МОЗМ издаются в виде международных документов (МД) и международных рекомендаций (МР).

3.6 Комиссия «Кодекс Алиментариус»

«Кодекс Алиментариус», или пищевой кодекс, стал фундаментальной исходной точкой для потребителей, производителей продовольственных товаров и перерабатывающих организаций, национальных служб по социальному надзору и международной торговле. Кодекс оказывает огромное влияние на деятельность организаций, производящих и перерабатывающих продукты питания, а также на информированность потребителей.

Комиссия «Кодекс Алиментариус» образована в 1961 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Продовольственной сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО).

За время деятельности Комиссия ФАО/ВОЗ приняла более 300 международных стандартов и более 40 правил, которые устанавливают как специальные требования к каким-либо видам продукции, так и общие стандарты:

- маркировка продуктов питания;
- пищевые добавки;
- содержание вредных веществ;
- методы анализа и взятия проб;
- гигиена продуктов питания;
- продукты питания для диабетиков;
- импорт и экспорт продуктов питания (система инспекции и сертификации);
- остаточное содержание ветеринарных лекарств в пищевых продуктах;
- остаточное содержание пестицидов в пищевых продуктах.

4 РАЗРАБОТКА МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ИСО И МЭК

4.1 Организационная структура

Работы по стандартизации осуществляют технические комитеты. В их работе принимают участие национальные органы по стандартизации. Технические комитеты подготавливают и принимают документы в рамках своей области деятельности на основании консенсуса (общего согласия).

Для решения определенных задач в рамках технического комитета могут создаваться подкомитеты или рабочие группы. Типовая структура технического комитета представлена на рисунке 4.1.

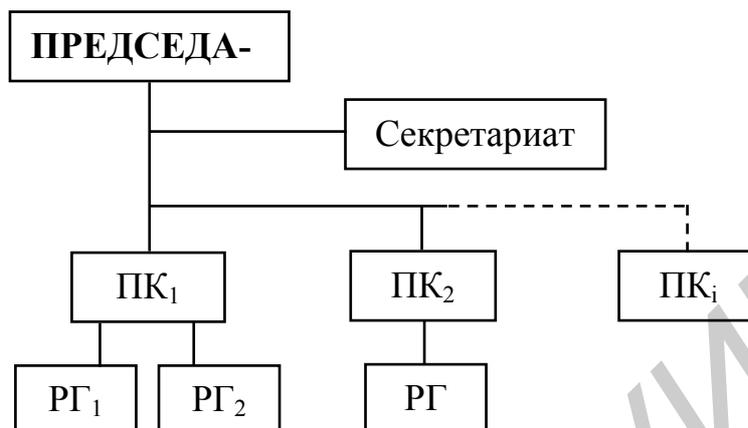


Рисунок 4.1 – Типовая структура технического комитета

4.2 Стадии разработки международных стандартов

Стадии разработки приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Стадии проекта	Соответствующие документы	
	наименование	сокращение
0 Предварительная стадия	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ РАБО- ЧАЯ ТЕМА	PWI
1 Стадия предложения	Новые предложения по рабочей теме	NP
2 Стадия подготовки	Рабочий проект	WD
3 Стадия комитета	Проект комитета	CD
4 Стадия одобрения	Проект международного стандарта (ИСО)	DIS
	Проект комитета для согласования (МЭК)	CDV
5 Стадия утверждения	Окончательный проект международного стандарта	FDIS
6 Стадия публикации	Международный стандарт	ISO или IEC

Матрица процедур ИСО и МЭК приведена в таблице 4.2.

4.3. Нормативные документы ИСО и МЭК

Международные организации по стандартизации ИСО и МЭК наряду со стандартами разрабатывают также следующие виды нормативных документов:

- международный стандарт (International Standard) – ISO, IEC;
- технические условия (Technical Specification) – TS;

- общедоступные технические условия (Publicly Available Specification) – PAS;
- технический отчет (Technical Report) – TR;
- руководство (Guide);

Библиотека БГУИР

Таблица 4.2

Стадия	00 регистрация	20 начало работ	60 завершение работ	90 принятие решения			
				92 повтор предварительной фазы	93 повтор текущей фазы	98 отказ	99 принятие
00 Предварительная стадия	00.00 Предложение по новому поступившему проекту	00.20 Предложение по новому проекту в стадии пересмотра	00.60 Пересмотр направленного краткого изложения			00.98 Предложение по новому проекту, получившему отказ	00.99 Утверждение предложения по новому проекту для голосования
10 Стадия предложения	10.00 Регистрация предложения по новому проекту	10.20 Голосование по новому проекту	10.60 Результат голосования	10.92 Предложение возвращено заявителю для дальнейшего уточнения		10.98 Новый проект признан негодным	10.99 Новый проект одобрен
20 Стадия подготовки	20.00 Новый проект зарегистрирован в технической программе работ технического комитета по стандартизации	20.20 Изучение рабочего проекта	20.60 Направленные замечания			20.98 Проект удален	20.99 Рабочий проект одобрен для регистрации в качестве проекта комитета

Продолжение таблицы 4.2

Стадия	00 регистрация	20 начало работ	60 завершение работ	90 принятие решения			
				92 повтор предва- рительной фазы	93 повтор текущей фазы	98 отказ	99 принятие
30 Стадия коми- тета	30.00 Регистрация проекта коми- тета	30.20 Анализ про- екта комитета и голосование	30.60 Замечания или результа- ты голосова- ния	30.92 Проект комите- та направлен рабочей группе		30.98 Проект удален	30.99 Проект комите- та одобрен для регистрации в качестве проек- та междуна- родного стан- дарта
40 Стадия одоб- рения	40.00 Регистрация проекта МС	40.20 Голосование по DIS (5 мес.)	40.60 Рассылка ре- зультатов го- лосования	40.92 Направление полного отчета: DIS направлен в ТК	40.93 Направление полного отчета: решение по бюллетеню го- лосования	40.98 Проект удален	40.99 Направляется полный отчет: DIS одобрен для регистра- ции в качестве FDIS
50 Стадия ут- верждения	50.00 FDIS регист- рируется для формального утверждения	50.20 Голосование по FDIS (2 мес.)	50.60 Направление результатов голосования	50.92 FDIS направля- ется в ТК		50.98 Проект удален	50.99 FDIS одобрен для публикации
60 Стадия пуб- ликации	60.00 Публикация междуна- родного стандарта		60.60 Стандарт опубликован				

Окончание таблицы 4.2

Стадия	00 регистрация	20 начало работ	60 завершение работ	90 принятие решения			
				92 повтор предварительной фазы	93 повтор текущей фазы	98 отказ	99 принятие
90 Стадия пересмотра		90.20 Все стандарты обязательно пересматриваются 1 раз в 5 лет (периодический пересмотр)	90.60 Рассылка результатов пересмотра	90.92 Переработка международного стандарта	90.93 Утверждение международного стандарта		90.99 Отмена международного стандарта
95 Стадия отмены		95.20 Голосование по отмене	95.60 Рассылка результатов голосования	95.92 Решение о приостановлении отмены МС			95.99 Отмена международного стандарта

- документ, в котором содержится оценка какой-либо технической тенденции (Technical Trend Assessment) – ТТА;

- отраслевое техническое соглашение (Industrial Technical Agreement) – ИТА.

Международный стандарт (IS) разрабатывают в рамках одного из технических комитетов ИСО и МЭК. Окончательный проект стандарта рассылается членам ИСО или МЭК для голосования. Для принятия МС необходимо одобрение со стороны 75 % голосующих.

Технические условия (TS) – документ, согласованный на уровне членом ТК или ПК. Он публикуется при условии его одобрения более чем 2/3 голосующих членом ТК или ПК.

Общедоступные технические условия (PAS) являются согласованным документом рабочей группы. Он публикуется при условии его одобрения более чем 50 % голосующих членом высшего органа (технического комитета или подкомитета).

Каждые три года PAS пересматривают, причем одновременно изучают возможность придания им статуса международного стандарта. Максимум через шесть лет их переводят в ранг МС или отменяют.

Отраслевое техническое соглашение (ИТА) считается предпочтительным в том случае, когда важнее быстрая разработка нормативного документа по стандартизации нежели достижение широкого консенсуса. ИТА разрабатываются в основном открытыми рабочими группами и гораздо реже – в рамках ТК.

В качестве первого ISO/ИТА предполагается издание руководства по применению МС ИСО 9004:2000 в области здравоохранения, которое было разработано на совещании экспертов в Канаде в январе 2001 г.

Инициатива об издании такого рода документов исходит от Американского общества качества (ASQ) и Группы действий в автомобильной промышленности (AIAG), в которую входит также Большая тройка (компании «Форд», «Крейслер» и «Дженерал Моторс»).

5 ГАРМОНИЗАЦИЯ СТАНДАРТОВ

5.1 Общие положения и терминология

Международные стандарты широко применяются на национальном уровне и используются изготовителями, торговыми организациями, покупателями, потребителями, испытательными лабораториями, правительственными органами и другими заинтересованными сторонами. Поскольку эти стандарты обычно отражают передовой опыт промышленных предприятий, научно-исследовательских учреждений, потребителей и регулирующих органов в мировом масштабе и охватывают общие требования в ряде стран, они являются одним из важнейших условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле. Это нашло свое четкое отражение в Соглашении по устранению торговых барьеров в торговле ВТО.

В меру практической необходимости и в силу вышесказанного следует прилагать максимальные усилия по принятию и применению международных

стандартов и соответственно по аннулированию национальных стандартов, которые им противоречат.

Преимущества стандартизации могут быть реализованы только за счет разработки глобального подхода к ней, путем принятия международных стандартов в качестве государственных, т.е. путем гармонизации.

Гармонизация стандартов – это приведение содержания стандарта в соответствие с другим стандартом для обеспечения взаимозаменяемости продукции (услуг), взаимного понимания результатов испытаний и информации, содержащейся в стандартах.

Гармонизированные (эквивалентные) стандарты могут содержать некоторые различия: по форме, в пояснительных примечаниях, в отдельных специальных указаниях и т.п. В связи с этим Руководство ИСО/МЭК 2:1996 предлагает термины: идентичные стандарты и унифицированные стандарты.

Идентичные стандарты – гармонизированные стандарты, которые идентичны по содержанию и по форме представления. В различных языках такие стандарты представляют собой точные переводы. Они могут отличаться лишь обозначением (шифром, кодом).

Унифицированные стандарты – гармонизированные стандарты, которые идентичны по содержанию, но различны по форме представления.

Гармонизированные стандарты не аналогичны односторонне согласованным и сопоставимым стандартам.

Сопоставимые стандарты – это стандарты на одну и ту же продукцию (процессы, услуги), утвержденные различными органами по стандартизации, в которых различные требования основываются на одних и тех же характеристиках и которые оцениваются с помощью одних и тех же методов, позволяющих однозначно сопоставить различия в требованиях. Сопоставимые стандарты не являются гармонизированными.

Редакционные изменения (международного стандарта в национальный) – вносимые изменения, которые не изменяют технического содержания стандарта.

Техническое отклонение (национального стандарта от международного) – любое расхождение между техническим содержанием международного стандарта и техническим содержанием национального стандарта.

Изменение формулировки – замена одиночных слов или фраз в национальном стандарте на их синонимы в целях отражения общеязыкового применения при принятии международного стандарта на одном из его официальных языков в данной стране, принимающей этот международный стандарт.

Принцип от обратного (принцип транспарентности) – принцип, согласно которому все, что принято в международном стандарте принимается в национальном стандарте и наоборот. Таким образом, соответствие международному стандарту также означает соответствие национальному стандарту.

5.2 Степень соответствия

Для сопоставления национальных стандартов с соответствующими международными стандартами важным является указание их соответствия для быстрого восприятия и взаимосвязи. Любое сравнение следует осуществлять по пунктам, и оно должно охватывать как область применения, так и содержание

для выявления отклонений по всему тексту. Международный стандарт считается принятым, если национальный стандарт является идентичным или модифицированным по отношению к международному стандарту.

Идентичные стандарты. Национальный стандарт является идентичным по отношению к международному стандарту при следующих условиях:

- национальный стандарт идентичен по техническому содержанию, структуре и формулировкам (или является аутентичным переводом);

- национальный стандарт идентичен по техническому содержанию, хотя он может содержать следующие минимальные редакционные изменения: замена точки в качестве десятичного знака на запятую; корректировка любых опечаток, ошибок в правописании или изменения в нумерации страниц; исключение текста на одном или нескольких языках из многоязычного международного стандарта; включение в текст любых технических поправок и изменений, издаваемых к международному стандарту; изменение наименования в соответствии с существующими национальными комплексами стандартов; включение любого национального справочного материала, информационных предложений, которые не изменяют, не дополняют и не исключают положения международного стандарта. Примерами информационного материала могут быть рекомендации пользователям, руководство по обучению и рекомендуемые формы протоколов, исключение информационно-вступительного материала из международного стандарта, изменение формулировок, дополнение для информации пересчитанных значений и единиц измерений, если в стране принятия международного стандарта существует иная система единиц измерения. Принцип от обратного выполнен.

Модифицированные стандарты. Национальный стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту при следующих условиях: технические отклонения, допустимые при условии их четкой идентификации и обоснования; национальный стандарт отражает структуру международного стандарта. Изменения в структуре допустимы только в случае имеющейся возможности простого сопоставления содержания и структуры этих двух стандартов.

Модифицированные стандарты могут также включать изменения, допустимые при идентичной степени соответствия. «Принцип от обратного» не выполнен.

Модифицированный национальный стандарт по отношению к международному стандарту может:

а) содержать меньше (устанавливает только часть требований из международного стандарта, или менее жесткие требования);

б) содержать больше (расширяет область применения стандарта, имеет более жесткие требования, включает дополнительные требования, например, дополнительные испытания);

в) изменять часть международного стандарта (структура стандарта идентична, однако имеются отдельные различия в технических требованиях).

г) обеспечивать альтернативный выбор (предоставляет возможность применения альтернативных требований по отношению к международному стандарту).

«Принцип от обратного» не выполняется.

Национальный стандарт может включать весь международный стандарт и содержать дополнительные требования, которые не являются частью международного стандарта. В данном случае степень соответствия международному стандарту является либо модифицированной, либо неэквивалентной в зависимости от того, имеется ли четкое указание этих различий и приведен ли перечень технических отклонений с их соответствующим обоснованием, в то время как часть, составленная из заимствованного международного стандарта, не является предметом каких-либо модификаций.

Неэквивалентная степень соответствия. Национальный стандарт не эквивалентен международному стандарту по техническому содержанию и структуре, и внесенные изменения не могут быть четко идентифицированы. Сюда можно также включить случаи, где только небольшое по числу и значимости количество положений национального стандарта остается в принимаемом международном стандарте. Данная степень соответствия не означает принятие международного стандарта.

5.3 Методы принятия международного стандарта в качестве национального стандарта

Любой национальный стандарт на основе международного стандарта с любым методом принятия должен обеспечивать четкую форму идентификации международного стандарта.

1 Метод уведомления о присоединении

Если орган по стандартизации заявляет о том, что международный стандарт принимает статус национального, то может быть издано уведомление о присоединении.

Этот метод является одним из самых простых методов, не требует перепечатки стандартов. Уведомление о применении может присваивать отдельный национальный регистрационный номер каждому вводимому стандарту. Как альтернативный вариант можно использовать регистрационный номер международного стандарта. При этом методе принцип от обратного выполняется.

2 Метод титульного листа

Международный стандарт может быть издан с титульным листом национального стандарта. Преимущество данного метода заключено в том, что не требуется перепечатка стандарта, а его полный текст прилагается.

На обложке рекомендуется проставлять национальный регистрационный номер, и если степень соответствия является идентичной или модифицированной, то стандарт является элементом национальной системы стандартизации.

3 Переиздание

Существует три метода переиздания:

- 1) перепечатка;
- 2) перевод;
- 3) переструктурирование.

Перепечатка. Международный стандарт издают в качестве национального методом прямого воспроизведения истинного документа (например, фотографирование, сканирование). Национальный стандарт может дополнительно включать: национальное введение, вступление или предисловие; перевод текста, отличающийся наименованием; изменения и (или) технические поправки к международному стандарту; национальный информационный материал в предисловии, примечании или приложении.

Перевод. Если национальный стандарт представляет собой исключительно перевод международного стандарта, то он может быть издан в двуязычной или моноязычной форме. В каждом случае обычно приводится национальное введение, вступление или предисловие. В случае выполнения перевода и признания моноязычной версии национального стандарта идентичной оригиналу международного стандарта рассматривается соответствие национального стандарта его переводу. Принцип от обратного выполняется. Двуязычные издания могут содержать информацию, касающуюся юридической силы действия оригинала или перевода. Если такая информация не представлена, то оба варианта равноправны.

В моноязычных изданиях следует указывать язык, послуживший основой для перевода. Принцип от обратного не выполняется.

Как моноязычные, так и двуязычные издания могут включать информацию (примечания), указывающую на редакционные изменения и (или) технические отклонения от международного стандарта. Они обычно приводятся после пункта, к которому относятся, или указываются во введении или предисловии. Степень соответствия зависит от наличия редакционных изменений и технических отклонений.

Таким образом, перевод является основным способом принятия международных стандартов.

Переструктурирование. Если международный стандарт издается в качестве национального стандарта, который не является перепечаткой или идентичным переводом международного стандарта, то это считается переструктурированием. Если международный стандарт переструктурируется в национальный стандарт, то в нем следует указать, что он был переструктурирован, независимо от того, имеет или не имеет он отклонения от международного стандарта. Если имеются отклонения, то следует привести их обоснование, а сами отклонения идентифицировать. Несмотря на то, что переструктурирование является признанным методом принятия международных стандартов, существует вероятность появления технических отклонений. При переструктурировании непросто выявить степень соответствия между национальными стандартами разных стран. Взаимосвязь между степенями соответствия и методами принятия отражена в таблице 5.1.

Степень соответствия	Метод принятия	Допустимые изменения		
		Редакционные изменения	Структура	Технические отклонения
Идентичность	Уведомление о применении	Нет	Нет	Нет
	Титульного листа	Да*	Нет	Нет
	Переиздания	Да*	Нет	Нет
Модифицированная	Титульного листа	Да	Да**	Да***
	Переиздания	Да	Да**	Да***
Неэквивалентная	Переиздания	Да	Да	Да

* Национальный стандарт содержит минимальные редакционные изменения.
** При условии легкой сопоставимости содержания двух стандартов либо в случае принятия более одного международного стандарта в качестве национального, наличие перечня идентифицирующего изменения.
*** При условии идентификации и объяснения технических отклонений.

5.4 Методы указания технических отклонений и редакционных изменений В национальные стандарты следует включать:

- объяснения в форме введения, вступления или предисловия национальному стандарту и в листах, где это представляется уместным;
- приложения, описывающие любые редакционные изменения и (или) технические отклонения, которые были внесены, причины их введения и способ их идентификации в конкретном тексте. Если принятый международный стандарт ссылается на другие международные стандарты, ссылки следует оставлять без изменений независимо от действия стандартов, или их принятия на национальном уровне, или их статусов в качестве национальных стандартов.

Если оригинальные ссылки заменены на другие документы, они должны идентифицироваться в национальном стандарте в приложении, введении, вступлении.

Если международные стандарты, на которые делаются ссылки, приняты в качестве национальных, то это указывается во введении, вступлении, предисловии. Аналогичным образом это выполняется при отсутствии действующих национальных документов. Удобным методом указания таких взаимосвязей является приведение перечня всех ссылочных документов во введении, вступлении или в предисловии стандарта.

Проводится рассмотрение всех указываемых национальных стандартов для гарантии их эквивалентности и пригодности для применения в стандарте.

Если международные стандарты, на которые делались ссылки, не приняты в качестве национальных, то указывают документы, которые следует считать действующими при условии неприемлемости ссылок на международный стан-

дарт. Также дается информация, относящаяся к любым техническим отклонениям от международного стандарта в национальных документах.

Когда ссылочный международный стандарт заменен национальным стандартом, не являющимся идентичным международному, то стандарт, на который ссылаются, рассматривается как техническое отклонение, имеющее модифицированную степень соответствия.

5.5 Методы указания степени соответствия

Система идентификации предназначена для указания соответствия между международным стандартом и национальным стандартом. Эту информацию следует указывать в стандартах и каталогах.

Категории соответствия и их сокращения:

- идентичная – IDT;
- модифицированная – MOD;
- неэквивалентная – NEQ.

6 СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ЕВРОПЕЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ

6.1 Концепция Нового и Глобального подхода

Свободное перемещение продукции является краеугольным камнем единого рынка. Достижению этой цели способствуют снятие новых торговых ограничений, стремление к взаимодействию и согласованию технических аспектов.

Порядок регулирования и его стратегия, заложенные в резолюции ЕС от 1985г., посвященной Новому подходу к технической гармонизации и стандартизации, основан на следующих принципах:

- гармонизация в правовой сфере ограничивается основополагающими требованиями. Продукция, распространяемая на рынке стран ЕС, должна соответствовать этим требованиям;

- технические параметры продукции, соответствующие требованиям основополагающих директив, установлены в гармонизированных стандартах;

- применение гармонизированных и других стандартов происходит на добровольной основе. Производитель всегда может использовать другие технические условия, удовлетворяющие основополагающим требованиям;

- продукция, произведенная в соответствии с гармонизированными стандартами, обладает презумпцией соответствия основополагающим требованиям.

Новый подход требует, чтобы стандарты обеспечивали гарантированный уровень защиты, согласно основополагающим требованиям, установленным в соответствии с директивами.

Область распространения директив ЕС Нового подхода:

- низковольтное оборудование;
- сосуды под давлением;
- игрушки;
- строительные изделия;
- электромагнитная совместимость;
- машиностроительная продукция;
- средства индивидуальной защиты;
- неавтоматические приборы для взвешивания;

- активные имплантируемые медицинские приборы;
- устройства, работающие на газовом топливе;
- водонагревательные котлы;
- взрывчатые вещества, применяемые в гражданских целях;
- медицинское оборудование;
- взрывозащищенное оборудование;
- прогулочные суда;
- лифты;
- холодильное оборудование;
- оборудование, работающее под давлением;
- телекоммуникационное оборудование;
- медицинские приборы для лабораторной диагностики.

Новый подход не затронул области, в которых законодательство ЕС в значительной степени предварило 1985г., а также не коснулся тех секторов экономики, в которых требования к готовой продукции и опасности, связанные с ней, не могут быть установлены (например, продукты питания, химическая и фармацевтическая продукция, автомобили и тракторы).

В дополнение к принципам Нового подхода необходимы надежные условия для оценки соответствия. Основными элементами в этом отношении являются создание доверительной атмосферы посредством компетентности и прослеживаемости, ясной политики и рамок для оценки соответствия. Резолюция Совета 1989 г., посвященная Глобальному подходу в области сертификации и испытаний, декларирует следующие принципы политики стран ЕС в области оценки соответствия:

- чтобы законодательство стран Сообщества характеризовалось последовательным подходом, необходимо разработать различные процедуры оценки соответствия; выявить критерии по их использованию; уполномочить специальные органы для реализации этих мероприятий; определиться с помощью CE маркировки;

- вводятся в действие европейские стандарты в области обеспечения качества (ISO 9000) и европейские стандарты, устанавливающие требования к органам по оценке соответствия (EN 45000);

- среди государств-членов ЕС пропагандируются система аккредитации и система технологий;

- пропагандируется Соглашение по взаимодействию, касающееся испытаний и сертификации в нерегулируемой сфере;

- при помощи специальных программ лимитируются различия в существующих системах инфраструктуры качества (калибровочные и метрологические системы, испытательные лаборатории, органы по сертификации, инспекционные органы, органы по аккредитации) между странами-членами ЕС и промышленным сектором;

- международная торговля между странами-членами ЕС и третьими странами поощряется при помощи соглашений по взаимному признанию программ по сотрудничеству и техническому взаимодействию.

Директивы Нового подхода распространяются на продукцию, которая впервые предназначается для размещения и (или) ввода в эксплуатацию на рынке стран ЕС. основополагающие требования, установленные в директивах ЕС Нового подхода, могут перекликаться или дополнять друг друга в зависимости от опасности, на которую распространяются данные требования в отношении определенной продукции. Продукция должна соответствовать положениям всех применяемых директив и оценка соответствия проводится на основании всех применяемых директив.

6.2 Общие принципы Нового и Глобального подхода

Основополагающие требования

Фундаментальный принцип Нового подхода – «ограничить законодательную гармонизацию основополагающими требованиями, которые имели бы общественный интерес». Данные требования касаются, в частности, здоровья и безопасности людей, защиты собственности и окружающей среды и носят обязательный характер. Только та продукция, которая удовлетворяет основополагающим требованиям, может реализовываться и функционировать на рынке. основополагающие требования изложены в приложениях к директивам.

Гармонизированные стандарты

Эти стандарты являются европейскими стандартами, которые принимаются европейскими организациями по стандартизации.

Гармонизированные стандарты не занимают особого положения среди европейских стандартов.

В понимании Нового подхода гармонизированные стандарты действуют тогда, когда европейские организации по стандартизации формально представляют Комиссии Европейского сообщества европейские стандарты, разработанные в рамках мандата.

Процедура стандартизации согласно Новому подходу

1 По завершении консультаций между государствами-членами ЕС происходит выработка мандата.

2 Мандат передается на рассмотрение европейских организаций по стандартизации.

3 Европейская организация по стандартизации принимает мандат.

4 Европейская организация по стандартизации разрабатывает программу.

5 Технический комитет разрабатывает проект стандарта.

6 Европейские организации по стандартизации и национальные органы по стандартизации организуют опрос общественного мнения.

7 Технический комитет рассматривает замечания.

8 Национальные органы по стандартизации голосуют по проекту. Результаты голосования направляются в технический комитет.

9 Европейская организация по стандартизации представляет Комиссии информацию о всех отзывах.

10 Комиссия публикует отзывы.

11 Национальный орган по стандартизации определяет влияние европейского стандарта на национальное законодательство.

12 Национальные органы по стандартизации публикуют отзывы по национальным стандартам.

Презумпция соответствия

Соответствие национального стандарта идентичному, гармонизированному европейскому стандарту дает презумпцию соответствия основополагающим требованиям определенной директивы Нового подхода. Применение гармонизированных стандартов происходит на добровольной основе. Как следствие, подтверждение соответствия может производиться непосредственно на основании основополагающих требований.

Процедура оценки соответствия

Каждая директива Нового подхода содержит допустимые процедуры оценки соответствия, которые должны обеспечивать необходимый уровень защиты. Директивы также устанавливают критерии, определяющие условия, на основании которых производитель может делать свой выбор, если предлагается несколько вариантов.

Оценка соответствия состоит из последовательности модулей, которые представляют собой ограниченное количество разных мероприятий, применяемых к широкой гамме продукции. Данные модули относятся к стадии разработки продукции, или к стадии производства, или к обеим стадиям одновременно. Восемь основных модулей и восемь их возможных вариантов могут комбинироваться друг с другом в различных сочетаниях с целью формирования законченного цикла процедуры оценки соответствия.

Принципы $\subset \in$ маркировки

$\subset \in$ маркировка удостоверяет соответствие продукции основополагающим требованиям директив ЕС Нового подхода, и выполнение всех надлежащих процедур оценки соответствия.

6.3 Европейские организации по стандартизации

Работы по стандартизации в Европейском сообществе выполняют региональные организации по стандартизации

CEN – Европейский комитет по стандартизации (СЕН);

CENELEC – Европейский комитет по стандартизации в электротехнике (СЕНЭЛЕК);

ETSI – Европейский институт по стандартизации в электросвязи (ЕТСИ).

Европейский комитет по стандартизации существует с 1961 г. (до 1970 г. – Европейский комитет по координации стандартов). Членами СЕН являются национальные организации по стандартизации 19 европейских государств. СЕН – закрытая организация, объединяющая только государства-члены ЕС и ЕАСТ (Европейская ассоциация свободной торговли).

Главные цели СЕН – содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов (евронорм), на которые могли бы ссылаться в своих директивах ЕС, ЕАСТ и другие межправительственные организации; обеспечение единообразного применения в странах-членах СЕН международных стандартов ИСО и МЭК; сотрудничество со всеми организациями региона, занимающимися стандартизацией.

СЕН разрабатывает стандарты во всех областях, кроме электротехники и электросвязи.

Европейский комитет по стандартизации в электротехнике **был создан в 1973 г. Члены СЕНЭЛЕК – 18 стран Европы. Все они представлены национальными электротехническими комитетами и являются членами МЭК.**

Организацию возглавляет Генеральная ассамблея, в которой страны-члены представляют национальные организации по стандартизации и правительственные органы, а также участвуют представители ЕС и ЕАСТ. Структуры, ответственные за стандартизацию, аналогичны описанным для СЕН. СЕНЭЛЕК с ними тесно сотрудничает.

Основная цель СЕНЭЛЕК – разработка стандартов на электротехническую продукцию. Главное направление работы заключается в устранении технических различий между национальными стандартами стран-членов, между процедурами сертификации изделий и тем самым недопущения возникновения технических барьеров в торговле товарами электротехнических отраслей.

Европейский институт по стандартизации в электросвязи был создан в 1988 г. Его основной задачей является определение общих стандартов, позволяющих разработать комплексную структуру электросвязи, обеспечивающую в будущем совместимость новых, предлагаемых потребителю услуг и гарантирующую техническую совместимость различного оборудования, поступающего на рынок.

6.4 Обозначение и нумерация европейских стандартов

СЕН и СЕНЭЛЕК разрабатывают следующие категории документов:

- EN (европейские стандарты);
- HD (документы по гармонизации);
- ENV (предварительные стандарты).

Европейские стандарты должны обязательно применяться на национальном уровне путем принятия их как идентичных стандартов или уведомления о присоединении и предоставлении стандарту национального статуса и отмены любых противоречащих им национальных стандартов. Их обязаны принимать даже страны, проголосовавшие против, за исключением стран ЕАСТ.

Гармонизированные документы, принятые европейскими организациями по стандартизации, могут быть утверждены Комиссией в качестве гармонизированных стандартов. Разница между европейскими стандартами и гармонизированными документами определяется степенью ответственности со стороны государств-членов. Гармонизированные документы должны применяться на национальном уровне. Одновременно происходит отмена противоречащего ему национального стандарта. Тем не менее приемлемым считается сохранить или опубликовать национальный стандарт, если он посвящен вопросу, затрагиваемому гармонизированным документом. Необходимо учитывать тот факт, что они должны иметь схожее техническое содержание.

Предстандарты могут разрабатываться для временного применения в технических областях с высокой степенью прогресса.

Национальные стандарты, противоречащие предстандарту, могут применяться до тех пор, пока не будет принято решение о переводе предстандarta в

стандарт или в гармонизированный документ. Максимальный срок действия предстандарта – пять лет. После этого срока он должен быть переведен в другую категорию или отменен.

Европейский стандарт, принятый ЕТСИ, обозначается ETS (европейский стандарт на электросвязь).

В СЕН (СЕНЭЛЕК) европейские стандарты нумеруются по следующей системе – после EN следует номер, содержащий от одной до пяти цифр:

00001-01999, 12000 и более – данная серия номеров выделяется для стандартов, разработанных СЕН или комитетами ассоциативных органов;

02000...09999 – номера стандартов на аэрокосмическую продукцию;

10000...11999 – стандарты на сталь;

20000...39999 – данная серия номеров присваивается европейским стандартам, которые идентичны международным стандартам ИСО. В этом случае после цифры 2 следует номер стандарта ИСО (например, ИСО 9000 – EN 29000). С июля 1994г. номер EN идентичен стандартам ИСО (EN ISO или EN ISO/IEC);

40000...49999 – серия номеров стандартов, подготовленных совместно СЕН и СЕНЭЛЕК;

50000...59999 – серия номеров стандартов, выделяемая СЕНЭЛЕК, серия 60000 и более – для прямого применения стандартов МЭК в качестве европейских стандартов.

7 МЕЖДУНАРОДНЫЙ КЛАССИФИКАТОР СТАНДАРТОВ (МКС)

МКС разработан для решения следующих задач в области стандартизации: поиск стандартов, обмен и сопоставимость информации по международным и национальным стандартам; сбор, обработка, анализ и учет информации о стандартах. Объектом классификации является предметная область стандартизации. Используются иерархический метод классификации и последовательный метод кодирования. Основанием кода являются десятичные знаки цифрового алфавита. Длина кода 2, 5, 7 знаков (без учета разделительного знака – точки) в зависимости от глубины классификации.

Структура кода



Всего существует 40 классов, которые обозначаются от 01 до 97.

Стандарты, кодируемые по МКС, могут быть включены в 2 или более группы или подгруппы. Не рекомендуется включать стандарт в более чем 4 группы или подгруппы.

Примеры классов и их кодов:

29 – электротехника;

- 31 – электроника;
- 33 – телекоммуникации, аудио- и видеотехника;
- 35 – информационные технологии.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 479 с.
- 2 Окрепилов В.В. Управление качеством: Учебник для ВУЗов. М.: Экономика, 1998. – 639 с.
- 3 Медведев В.И., Ряполов А.Ф. Международная стандартизация и сертификация продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1989.
- 4 Международные и региональные организации по стандартизации и качеству продукции. Справочник. – М.: Изд-во стандартов, 1990.
- 5 РД РБ0410.36-94. Организация и проведение работ по международной стандартизации.
- 6 Новости. Стандартизация и сертификация. Научно-практический журнал Госстандарта Беларуси. – Мн., 2001-2002.
- 7 Журнал «Стандарты и качество», М., 2001-2002.
- 8 СТБ 1.1-2001 «Государственная система стандартизации. Термины и определения»
- 9 Директивы ИСО/МЭК по технической работе. Ч. 1 и 2; 2001.
- 10 Руководство ИСО/МЭК 2:1996 «Стандартизация и смежные виды деятельности. Словарь»
- 11 Руководство ИСО/МЭК 7:1994 «Руководство по разработке стандартов, пригодных для применения в целях оценки соответствия»
- 12 Руководство ИСО/МЭК 21:1999 «Принятие международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов»
- 13 Руководство ИСО/МЭК 51:1999 «Аспекты безопасности. Руководство по их включению в стандарты»
- 14 Руководство ИСО/МЭК 59:1994 «Кодекс установившейся практики по стандартизации»
- 15 Руководство ИСО 64:1997 «Руководство по включению экологических аспектов в стандарты на продукцию»
- 16 Руководство ИСО/МЭК 69:1999 «Гармонизированная система кодирования этапов. Принципы и указания по применению»
- 17 Руководство МЭК 109:1995 «Аспекты окружающей среды. Включение их в стандарты в области электротехники»
- 18 Концепция развития стандартизации в Республике Беларусь (на период до 2005 г.). Мн., БелГИСС, 2001.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Технические комитеты ИСО

TK 1	РЕЗЬБЫ
TK 2	Детали крепления
TK 4	Подшипники качения
TK 5	Стальные и чугунные трубы и металлические фиттинги
TK 6	Бумага, картон и целлюлоза
TK 8	Корабли и морская техника
TK 10	Технические чертежи, определение изделия и сопутствующая документация
TK 11	Котлы и сосуды под давлением
TK 12	Величины, единицы, обозначения, переводные коэффициенты
TK 14	Валы машин и вспомогательные детали
TK 17	Сталь
TK 18	Цинк и цинковые сплавы
TK 19	Предпочтительные числа
TK 20	Авиация и космические аппараты
TK 21	Средства пожарной защиты и борьбы с огнем
TK 22	Дорожный транспорт
TK 23	Тракторы и машины для сельского и лесного хозяйства
TK 24	Сита, просеивание и другие методы определения гранулометрического состава
TK 25	Литейный чугун и передельный чугун
TK 26	Медь и медные сплавы
TK 27	Твердое минеральное топливо
TK 28	Нефтепродукты и смазочные материалы
TK 29	ИНСТРУМЕНТЫ
TK 30	Измерение потока жидкости в закрытых каналах
TK 31	Шины, обода и вентили
TK 33	Огнеупоры
TK 34	Сельскохозяйственные пищевые продукты
TK 35	Краски и лаки
TK 36	Кинематография
TK 37	Терминология (принципы и координация)
TK 38	Текстиль
TK 39	Станки
TK 41	Шкивы и ремни (включая клиновые)
TK 42	Фотография
TK 43	Акустика
TK 44	Сварка и относящиеся к ней процессы
TK 45	Каучук и резиновые изделия
TK 46	Информация и документация

- TK 47 Химия
- TK 48 Лабораторная посуда и соответствующие устройства
- TK 50 Шеллак
- TK 51 Поддоны для перевозки тарно-штучных грузов
- TK 52 Металлическая тара малого объема
- TK 54 Эфирные масла
- TK 55 Обработанный лесоматериал и пиловочные бревна
- TK 56 Слюда
- TK 58 Газовые баллоны
- TK 59 Строительство зданий
- TK 60 Зубчатые передачи
- TK 61 Пластмассы
- TK 63 Стеклянные сосуды
- TK 65 Марганцевые и хромовые руды
- TK 67 Материалы и оборудование для нефтяной и газовой промышленности
- TK 68 Банковое дело, ценные бумаги и другие финансовые услуги
- TK 69 Применение статистических методов
- TK 70 Двигатели внутреннего сгорания
- TK 71 Бетон, железобетон и предварительно напряженный бетон
- TK 72 Текстильные машины, машины для химической чистки и промышленной стирки
- TK 74 Цемент и известь
- TK 76 Аппараты для переливания крови, вливания и инъекций
- TK 77 Изделия из армированного волокнами цемента
- TK 79 Легкие металлы и их сплавы
- TK 81 Общие наименования для пестицидов и других агрохимических препаратов
- TK 82 Горное дело
- TK 83 Спортивное оборудование для развлечений
- TK 84 Медицинские устройства для инъекций
- TK 85 Атомная энергия
- TK 86 Охлаждение
- TK 87 Пробка
- TK 89 Древесные плиты
- TK 91 Поверхностно-активные вещества
- TK 92 Пожарная безопасность
- TK 93 Крахмал (включая производные и побочные продукты)
- TK 94 Средства индивидуальной защиты, защитная одежда и оборудование
- TK 96 Краны
- TK 98 Основы расчета строительных конструкций
- TK 99 Полуфабрикаты из древесины
- TK 100 Цепи и звездочки для приводов и конвейеров
- TK 101 Погрузочно-разгрузочное оборудование непрерывного действия

- ТК 102 Железные руды
ТК 104 Грузовые контейнеры
ТК 105 Стальные проволочные канаты
ТК 106 Зубоврачебное дело
ТК 107 Металлические и другие неорганические покрытия
ТК 108 Механическая вибрация и удар
ТК 109 Нефтяные форсунки и их оборудование
ТК 110 Промышленные тележки
ТК 111 Круглые стальные звенья цепей, цепные канаты, компоненты и вспомогательные части
ТК 112 Вакуумная техника
ТК 113 Измерение потока жидкостей
ТК 114 Часовое дело
ТК 115 Насосы
ТК 116 Нагревательные приборы для помещений
ТК 117 Промышленные вентиляторы
ТК 118 Компрессоры, пневматический инструмент и пневматические машины
ТК 119 Порошковая металлургия
ТК 120 Кожа
ТК 121 Оборудование для анестезии и медицинские дыхательные аппараты
ТК 122 Упаковка
ТК 123 Подшипники скольжения
ТК 125 Камеры и условия испытаний в них
ТК 126 Табак и табачные изделия
ТК 127 Землеройные машины
ТК 128 Стеклоплатформы, аппаратура, трубы и фиттинги
ТК 129 Алюминиевые руды
ТК 130 Полиграфическая технология
ТК 131 Гидравлические системы приводов
ТК 132 Ферросплавы
ТК 133 Системы размеров и обозначения одежды
ТК 134 Удобрения и почвоулучшающие вещества
ТК 135 Неразрушающий контроль
ТК 136 Мебель
ТК 137 Система размеров, обозначения и маркировка обуви
ТК 138 Пластмассовые трубы, фиттинги и вентили для транспортировки жидкостей
ТК 142 Оборудование для очистки воздуха и других газов
ТК 144 Поток и диффузия воздуха
ТК 145 Графические знаки
ТК 146 Качество воздуха
ТК 147 Качество воды
ТК 148 Швейные машины

- TK 149 Велосипеды
- TK 150 Имплантанты для хирургии
- TK 152 Гипс, строительный гипс и продукция из гипса
- TK 153 Вентили
- TK 154 Документы и информация в управлении, торговле и промышленности
- TK 155 Никель и никелевые сплавы
- TK 156 Коррозия металлов
- TK 157 Механические противозачаточные средства
- TK 158 Анализ газов
- TK 159 Эргономика
- TK 160 Стекло в строительстве
- TK 161 Контрольные и предохранительные устройства для непромышленных устройств и систем, работающих на газе
- TK 162 Двери и окна
- TK 163 Теплоизоляция
- TK 164 Механические испытания металлов
- TK 165 Деревянные конструкции
- TK 166 Керамическая, стеклянная и стеклокерамическая посуда в контакте с пищей
- TK 167 Стальные и алюминиевые конструкции
- TK 168 Протезирование и ортопедия
- TK 170 Хирургические инструменты
- TK 171 Способы отображения документов
- TK 172 Оптика и оптические приборы
- TK 173 Технические системы и вспомогательные устройства для инвалидов или людей с увечьями
- TK 174 Ювелирное дело
- TK 175 Плавленый шпат
- TK 176 Управление качеством и обеспечение качества
- TK 177 Прицепы-фургоны
- TK 178 Лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры
- TK 179 Каменная кладка
- TK 180 Солнечная энергия
- TK 181 Безопасность игрушек
- TK 182 Геотехнологии
- TK 183 Медные, свинцовые и цинковые руды и обогащение
- TK 184 Системы промышленной автоматизации и интеграции
- TK 185 Предохранительные устройства для защиты от избыточного давления
- TK 186 Ножевые изделия, столовая и декоративная металлическая посуда
- TK 187 Цветовая система обозначений
- TK 188 Малые суда
- TK 189 Керамическая плитка
- TK 190 Качество почвы

- TK 191 Ловушки для животных (млекопитающих)
- TK 192 Газовые турбины
- TK 193 Природный газ
- TK 194 Биологическая оценка медицинских устройств
- TK 195 Строительные машины и оборудование
- TK 196 Природный камень
- TK 197 Технологии водородной энергии
- TK 198 Стерилизация изделий здравоохранения
- TK 199 Безопасность машин
- TK 201 Поверхностный химический анализ
- TK 202 Микроручевой анализ
- TK 203 Технические энергетические системы
- TK 204 Системы управления и информации на транспорте
- TK 205 Строительство зданий с учетом охраны окружающей среды
- TK 206 Тонкая керамика
- TK 207 Охрана окружающей среды
- TK 208 Турбины для промышленного применения (паровые турбины, турбины на расширении газа)
- TK 209 Чистые комнаты и связанные с ними управляемые среды
- TK 210 Управление качеством и аналогичными общими аспектами для медицинских устройств
- TK 211 Географическая информация / Геоматика
- TK 212 Клинические испытательные лаборатории и лабораторные диагностические испытательные системы
- TK 213 Параметрические и геометрические ТУ на изделия и их проверка
- TK 214 Рабочие подъемные платформы
- TK 215 Медицинская информатика
- TK 216 Обувь
- TK 217 Косметика
- TK 218 Древесина
- TK 219 Покрытия для пола
- TK 220 Криогенные сосуды
- TK 221
- TK 222 Персональное финансовое планирование
- TK 223 Стандартизация в области гражданской обороны
- TK 224 Стандартизация в области снабжения питьевой водой
- (времен-
ный)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Технические комитеты и подкомитеты МЭК

- | | |
|-----|---|
| 1 | Терминология |
| 2 | Вращающиеся электрические машины |
| 2G | Методы и методики испытаний |
| 3 | Документация и графические обозначения |
| 3B | Документация |
| 3C | Графические обозначения, наносимые на аппаратуру |
| 3D | Банки данных для библиотек |
| 4 | Гидравлические турбины |
| 5 | Паровые турбины |
| 7 | Воздушные электрические провода |
| 8 | Стандартные напряжения, токи и частоты |
| 9 | Железнодорожное электрическое оборудование |
| 10 | Жидкие вещества электротехнического назначения |
| 11 | Воздушные линии электропередач |
| 13 | Оборудование для измерения электрической энергии и контроля нагрузок |
| 14 | Силовые трансформаторы |
| 15 | Изоляционные материалы |
| 15C | Технические условия |
| 15E | Методы испытаний |
| 16 | Основополагающие принципы безопасности интерфейса человек-машина, маркировка и идентификация |
| 17 | Коммутационная аппаратура и устройства управления |
| 17A | Высоковольтная коммутационная аппаратура и устройства управления |
| 17B | Низковольтная коммутационная аппаратура и устройства управления |
| 17C | Высоковольтная коммутационная аппаратура и устройства управления в корпусе |
| 17D | Сборки низковольтной коммутационной аппаратуры и устройств управления |
| 18 | Электрооборудование судов, подвижных и стационарных морских конструкций |
| 18A | Кабели и их прокладка |
| 20 | Электрические кабели |
| 20B | Низковольтные кабели |
| 20C | Характеристики огнестойкости электрических кабелей |
| 21 | Аккумуляторы и батареи |
| 21A | Щелочные и другие неокислотные аккумуляторы и батареи |
| 22 | Электроника в технике сильных токов |
| 22B | Полупроводниковые преобразователи |
| 22E | Стабилизированные источники питания |

- 22F Преобразователи для высоковольтных линий передач постоянного тока
- 22G Полупроводниковые силовые преобразователи для регулируемых скоростных систем электроприводов
- 22H
- 23 Электроустановочная аппаратура**
- 23A Системы кабельного управления
- 23B Штепсели, розетки и выключатели
- 23C Международные системы штепселей и розеток
- 23E Переключатели и другие аналогичные приборы бытового назначения
- 23F Присоединительные устройства
- 23G Соединительные устройства для электроприводов бытового назначения
- 23H Штепсели и розетки промышленного назначения
- 23J Выключатели для электроприборов бытового назначения
- 25 Величины, единицы и их буквенные обозначения**
- 26 Электросварка**
- 27 Промышленное электронагревательное оборудование**
- 28 Координация изоляции**
- 28A Координация изоляции для низковольтного оборудования
- 29 Электроакустика**
- 31 Электрооборудование для взрывоопасных сред**
- 31A Огнестойкие оболочки
- 31G Аппаратура с внутренней защитой
- 31H Электрооборудование, используемое в присутствии возгораемой пыли
- 31J Классификация опасных зон и требования к установке электрооборудования
- 31L Электроаппаратура для обнаружения горючих газов
- 32 ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**
- 32A Высоковольтные плавкие предохранители
- 32B Низковольтные плавкие предохранители
- 32C Миниатюрные плавкие предохранители
- 33 Силовые конденсаторы**
- 34 Лампы и арматура**
- 34A Лампы
- 34B Ламповые цоколи и патроны
- 34C Вспомогательные приспособления для разрядных ламп
- 34D Светильники
- 35 Батареи и элементы**
- 36 Изоляторы**
- 36A Изолирующие втулки
- 36B Изоляторы для воздушных линий передач
- 36C Изоляторы, используемые на подстанциях
- 37 Разрядники**
- 37A Средства защиты от перенапряжения, низковольтные
- 37B Специальные компоненты для средств защиты и разрядников перена-

- пряжения
- 38 Измерительные трансформаторы**
 - 39 Электронно-вакуумные приборы**
 - 40 Конденсаторы и резисторы для электронной аппаратуры**
 - 42 Техника испытаний высоким напряжением**
 - 44 Безопасность машинного оборудования – электрические аспекты**
 - 45 Электроизмерительные приборы, связанные с ионизирующими излучениями**
 - 45A Приборы контроля и управления ядерными реакторами
 - 45B Приборы радиационной защиты
 - 46 Кабели, провода, волноводы, РЧ-соединители и вспомогательные устройства для систем связи и сигнализации**
 - 46A Коаксиальные кабели
 - 46B Волноводы и вспомогательные кабели к ним
 - 46C Провода и симметричные кабели
 - 46D Соединители для радиочастотных кабелей
 - 47 Полупроводниковые приборы**
 - 47A Интегральные схемы
 - 47C Приборы индикаторных панелей
 - 47D Стандартизация механизмов полупроводниковых приборов
 - 47E Дискретные полупроводниковые приборы
 - 48 Электромеханические элементы и механические устройства для электронной аппаратуры**
 - 48B Соединители
 - 48D Механические структуры для электронного оборудования
 - 49 Пьезоэлектрические устройства для стабилизации частоты и частотной селекции**
 - 51 Магнитные компоненты и ферромагнитные материалы**
 - 52 Печатные схемы**
 - 55 Обмоточные провода**
 - 56 Надежность**
 - 57 Электроэнергетические системы и связанные с ними способы электросвязи для телекоммуникаций**
 - 59 Эксплуатационные характеристики электробытовых машин и приборов**
 - 59A Электрические посудомоечные машины
 - 59C Обогревательные приборы
 - 59D Стиральные машины
 - 59E Электроутюги и гладильные приборы
 - 59F Машины и приборы для обработки полов
 - 59G Небольшие кухонные электроприборы
 - 59H Микроволновые приборы (распущен)
 - 59K Печи и микроволновые печи, кухонные приборы и оборудование аналогичного назначения

- 61 Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов**
- 61B Безопасность микроволновых печей бытового назначения
- 61C Холодильники, морозильники бытовые
- 61D Приборы для кондиционирования воздуха бытового и аналогичного назначения
- 61E Безопасность промышленного электрооборудования для предприятий общественного питания
- 61F Безопасность портативных электроинструментов с приводом от электродвигателя
- 61H Безопасность электроприборов / машин, используемых в сельском хозяйстве
- 61J Электрические чистящие устройства промышленного назначения с приводом от электродвигателей
- 62 Медицинская аппаратура**
- 62A Общие аспекты электрооборудования, применяемого в медицине
- 62B Диагностические устройства воспроизведения изображения
- 62C Оборудование для радиотерапии, ядерной медицины и радиационного измерения
- 62D Электромедицинское оборудование
- 64 Электрические установки в зданиях**
- 65 Системы управления и измерения в промышленных процессах**
- 65A Системные аспекты
- 65B Устройства
- 65C Цифровая связь
- 65D Анализирующие устройства
- 66 Электро- и электронная контрольно-измерительная аппаратура, системы и вспомогательные устройства, лабораторное оборудование**
- 68 Магнитные сплавы и стали**
- 69 Электромобили**
- 70 Степени защиты оболочками**
- 71 Электрические установки, работающие на открытом воздухе в тяжелых условиях (включая открытые горные разработки и карьеры)**
- 72 Автоматические управляющие устройства бытового назначения**
- 73 Токи короткого замыкания**
- 74 Безопасность оборудования информационной техники, включая производственное электрооборудование и средства дальней связи**
- 76 Безопасность оптического излучения лазерное оборудование**
- 77 Электромагнитная совместимость**
- 77A Низкочастотное оборудование общего пользования
- 77B Высокочастотное оборудование общего пользования
- 77C Устойчивость к высоким ядерным электромагнитным импульсам
- 78 Инструменты и приборы для работы под напряжением**
- 79 Системы аварийной сигнализации**

- 80 Навигационные приборы, радио коммуникационное оборудование и системы
- 81 Защита от молний (молниеотводы)
- 82 Системы, работающие на солнечной энергии, с использованием фотогальванических элементов
- 85 Измерительная аппаратура для основных электрических величин
- 86 Волоконная оптика
- 86A Волокна и кабели
- 86B Волоконно-оптические соединительные устройства и пассивные элементы
- 86C Технические условия на волоконно-оптические системы
- 87 Ультразвук
- 88 Системы воздушных турбин
- 89 Испытание на возгораемость
- 90 Сверхпроводимость
- 91 Технология поверхностного монтажа
- 92 Безопасность звуковой, видео и аналоговой электронной аппаратуры
- 93 Автоматизация конструирования
- 94 Электрические реле, работающие по принципу «все» или «ничего»
- 95 Измерительные реле и защитное оборудование
- 96 Блоки малогабаритных трансформаторов, реакторов и источников электропитания
- 97 Электрические осветительные и сигнальные установки для аэродромов
- 98 Системы электроизоляции (EIS)
- 99 Инженерные системы и монтаж электрических установок с номинальным напряжением свыше 1кВ а.с. и 1.5 кВ d.c., части аспектов безопасности
- 100 Аудио, видео и мультимедийные системы и оборудование
- 100A Мультимедийное оборудование для конечных пользователей
- 100B Запоминающие устройства аудио, видео и мультимедийной информации
- 100C Аудио, видео и мультимедийные подсистемы и оборудование
- 100D системы кабельного распределения
- 101 Электростатика
- 102 Оборудование для использования в радиосвязи
- 103 Передающие устройства для радиосвязи
- 104 Окружающие условия, классификация и методы испытания
- 105 Топливные баки (технология)
- 106
- 107
- ЖТК 1 Совместимый технический комитет ИСО/МЭК по информационным технологиям

- ИТК 1/2 Коды
- ИТК 1/6 Телекоммуникационный и информационный обмен между системами
- ИТК 1/7 Создание программного обеспечения
- ИТК 1/11 Гибкие магнитные средства для цифрового (электронного) обмена данными
- ИТК 1/17 Идентификационные карточки и адекватные приборы
- ИТК 1/22 Языки программирования, их средства и интерфейс программного обеспечения
- ИТК 1/23 Картриджи оптических дисков для информационного обмена
- ИТК 1/24 Компьютерная графика и обработка изображений
- ИТК 1/25 Взаимная связь информационного технологического оборудования
- ИТК 1/26 Микропроцессорные системы
- ИТК 1/27 Техника безопасности информационной технологии
- ИТК 1/28 Офисное оборудование
- ИТК 1/29 Кодирование аудио, графической, мультимедийной и гипермедийной информации
- ИТК 1/31 Автоматический сбор данных
- ИТК 1/32 Управление использованием данных
- ИТК 1/34 Описание документа и языковая обработка
- ИТК 1/35 Пользовательский интерфейс

CISPR Международный специальный комитет по радиопомехам

- Подкомитет А CISPR Измерение радиопомех и статистические методы
- Подкомитет В CISPR Помехи, вызываемые промышленной, научной и медицинской радиочастотной аппаратурой
- Подкомитет С CISPR Помехи, вызываемые воздушными линиями электропередач, высоковольтной аппаратурой и системами электро тяги
- Подкомитет D CISPR Помехи, связанные с работой двигателей внутреннего сгорания и автомобилями
- Подкомитет E CISPR Характеристики помех, вызываемых радиоприемниками
- Подкомитет F CISPR Помехи, вызываемые двигателями, электробытовыми приборами, осветительной и аналоговой аппаратурой
- Подкомитет G CISPR Характеристики помех, вызываемых информационной техникой
- Подкомитет H CISPR Ограничения для защиты радиоустановок

IECQ-CMC Комитет МЭК по контролю за сертификацией в Системе оценки качества электронных компонентов

IECQ-ICC Контрольный координационный комитет МЭК в Системе оценки качества электронных компонентов

IECEE-CMC Система испытаний на соответствие стандартам по безопасности и сертификации электрического оборудования по МЭК

IECEE-CTL Комитет испытательных лабораторий в Системе испытаний на

соответствие стандартам по безопасности и сертификации электрического оборудования по МЭК

ExCC

Ex Комитет по сертификации соответствия стандартам на электрическое оборудование для взрывоопасных сред по схеме МЭК

Библиотека БГУИР

Учебное издание

Авторы: Гуревич Валерий Львович,

Ляльков Святослав Владимирович,

МИНЧЕНОК ОЛЬГА ИГОРЕВНА

МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Учебное пособие

для студентов специальности 54 01 01-02

«Метрология, стандартизация и сертификация»

(радиоэлектроника, информатика и связь)

Редактор Н.А. Бебель

Подписано в печать

Формат 60x84 1/16

Бумага

Печать офсетная

Усл.печ.л.

Уч.-изд. л. 2,5

Тираж 50 экз.

Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Лицензия ЛП №156 от 05.02.2001.

Лицензия ЛП №509 от 03.08.2001.

220013, Минск, П. Бровки, 6