

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ»

Факультет химической технологии и биотехнологии

Реферат

по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

на тему

«Международное сотрудничество в области стандартизации»

Выполнила: Попова Е.

Группа: 151-511

Направление подготовки:
Техносферная безопасность

Приняла: Парфеньева И.Е.

Москва 2017 г.

Содержание

Введение

1.Термины и определения.....	4
2.Назначение и цели международной стандартизации.....	5
3.Порядок применения международных стандартов.....	7
4.Международные организации по стандартизации.....	9
5.Заключение.....	20

Список литературы

Введение

В сфере стандартизации чрезвычайно важно учитывать международный опыт. Один из основных принципов стандартизации обязывает разрабатывать национальные стандарты на основе международных стандартов.

Разработка национальных нормативных документов с учетом их международных аналогов позволяет учесть лучший международный опыт, ликвидировать (снизить) торговые барьеры, повысить конкурентоспособность продукции и услуг.

Можно привести следующие негативные примеры, когда решения в области стандартизации принимались без учета международного опыта. Ширина железнодорожной колеи в России (1524 мм) шире колеи в Европе и Китае (1435 мм), что приводит к огромным временным и финансовым потерям на границе при перевозке грузов и пассажиров. Частота промышленного переменного тока в России (50 Гц) отличается от европейской частоты (60 Гц), что требует дополнительных расходов при продаже (покупке) электроэнергии, изготовлении электротехнических устройств.

Для успешной деятельности в области стандартизации необходимо знать международные нормативные документы и основы организации работ по международной стандартизации.

1. Термины и определения

Международная стандартизация — стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов всех стран. Под **стандартизацией** понимается деятельность, направленная на достижение упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих и потенциальных задач. Эта деятельность проявляется в разработке, опубликовании и применении стандартов.

Международный стандарт — стандарт, принятый международной организацией. **Стандартом** называется документ, в котором устанавливаются характеристики продукции, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения. На практике под международными стандартами часто подразумевают также региональные стандарты и стандарты, разработанные научно-техническими обществами и принятые в качестве норм различными странами мира.

2. Назначение и цели международной стандартизации

В «Концепции развития национальной системы стандартизации РФ на период до 2020 года» отмечается, что одной из стратегических целей является содействие интеграции РФ в мировую экономику и международные системы стандартизации в качестве равноправного партнера.

Основными направлениями работ РФ в области международного сотрудничества по стандартизации являются:

- ✓ совершенствование системы стандартизации, отвечающей положениям Соглашения Всемирной торговой организации по техническим барьерам в торговле и соглашениям в рамках Таможенного союза в сфере технического регулирования;
- ✓ содействие экономической интеграции государств - членов Таможенного союза, Евразийского экономического сообщества, Содружества Независимых Государств;
- ✓ развитие международного сотрудничества в области стандартизации с Международной организацией по стандартизации, Международной электротехнической комиссией;
- ✓ развитие Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества и вступление в Организацию экономического сотрудничества и развития;
- ✓ вступление России в Европейский комитет по стандартизации и Европейский комитет по стандартизации в области электротехники и электроники и т.д.;
- ✓ гармонизация национальных стандартов Российской Федерации, правил и процедур подтверждения соответствия продукции и услуг установленным требованиям с международно признанными стандартами, правилами и процедурами;
- ✓ защита национальных интересов и обеспечение национальной безопасности;

- ✓ повышение конкурентоспособности отечественной продукции, расширение экспорта продукции и услуг и объемов импортозамещения;
- ✓ выполнение международных обязательств и повышение авторитета России на международной арене.

В настоящее время в информационный фонд международных стандартов включено более 24000 стандартов.

3. Порядок применения международных стандартов

Общие нормы

Международные стандарты не имеют статуса обязательных для всех стран-участниц. Любая страна мира вправе применять или не применять их. Решение вопроса о применении международного стандарта ИСО связано, в основном, со степенью участия страны в международном разделении труда и состоянием её внешней торговли.

Руководство ИСО/МЭК 21:2004 предусматривает прямое и косвенное применение международного стандарта.

1. Прямое применение — это применение международного стандарта независимо от его принятия в любом другом нормативном документе.
2. Косвенное применение - применение международного стандарта посредством другого нормативного документа, в котором этот стандарт был принят.

Руководство ИСО/МЭК 21 устанавливает систему классификации для принятых и адаптированных международных стандартов

- Идентичные (IDT): Идентичные по техническим содержанию и структуре, но могут содержать минимальные редакционные изменения.
- Измененные (MOD): Принятые стандарты содержат технические отклонения, которые ясно идентифицированы и объяснены.
- Не эквивалентный (NEQ): региональный или национальный стандарт не эквивалентен международным стандартам. Изменения ясно не идентифицированы, и не установлено четкое соответствие.

Нормы Государственной системы стандартизации России

ГСС России допускает следующие варианты правил применения международных и региональных стандартов:

- принятие аутентичного текста международного (регионального) стандарта в качестве государственного российского нормативного документа (ГОСТ Р) без каких-либо дополнений и изменений (метод обложки). Обозначается такой стандарт так, как это принято для отечественного стандарта;
- принятие аутентичного текста международного (регионального) стандарта, но с дополнениями, отражающими особенности российских требований к объекту стандартизации.

При обозначении такого нормативного документа к шифру отечественного стандарта добавляется номер соответствующего международного (регионального).

Международные, региональные стандарты, документы ЕЭК ООН и других международных, региональных организаций и национальные стандарты других стран могут применяться в качестве стандартов отраслей, стандартов предприятий и стандартов научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений до их принятия в качестве государственных стандартов Российской Федерации.

Возможны и другие варианты: использование (заимствование) отдельных положений (норм) международного стандарта и введение их в российский нормативный документ. Это вполне допустимо правилами ГСС РФ, но в подобных случаях международный (региональный) стандарт рассматривается лишь как источник информации, учитываемой при создании отечественного стандарта. Последний не считается формой принятия международного (регионального) стандарта. Подобное толкование применимо и к ГОСТ Р, который содержит ссылку на международный (региональный) стандарт.

4. Международные организации по стандартизации

В настоящее время в мире действует ряд авторитетных международных организаций по стандартизации, в том числе:

ISO - International Organization for Standardization - Международная организация по стандартизации (ИСО) (<http://www.iso.org>);

IEC – International Electrotechnical Commission - Международная электротехническая комиссия (МЭК) (<http://www.iec.ch>);

ITU - International Telecommunication Union - Международный союз электросвязи (<http://www.itu.int/home/index.html>);

OIML – International Organization of Legal Metrology - Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ) (<http://www.oiml.org>);

BIPM – Le bureau International des Poids et Mesures - Международное Бюро мер и весов (МБМВ) (<http://www.bipm.fr>);

ILAC – International Laboratory Accreditation Cooperation - Международная организация по сотрудничеству в области аккредитации лабораторий (ИЛАС) (<http://www.ilac.org>) и др.

Ниже рассматривается деятельность ИСО и МЭК как наиболее крупных международных организаций по стандартизации и дается краткая справка о МСЭ.

4.1. Международная организация по стандартизации (ИСО)

Международная организация ISO начала функционировать 23 февраля 1947 г. как добровольная, неправительственная организация. Она была учреждена на основе достигнутого на совещании в Лондоне в 1946 г. соглашения между представителями 25-ти индустриально развитых стран о создании организации, обладающей полномочиями координировать на международном уровне разработку различных промышленных стандартов и осуществлять процедуру принятия их в качестве международных стандартов.

На сегодняшний день в состав ИСО входит 165 стран своими

национальными организациями по стандартизации. Россию представляет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии в качестве комитета — члена ИСО. Всего в составе ИСО более 100 комитетов-членов. Кроме комитетов-членов, членство в ИСО может иметь статус членов-корреспондентов, которыми являются организации по стандартизации развивающихся государств. Категория член-абонент введена для развивающихся стран. Комитеты-члены имеют право принимать участие в работе любого технического комитета ИСО, голосовать по проектам стандартов, избираться в состав Совета ИСО и быть представленными на заседаниях Генеральной ассамблеи. Члены-корреспонденты (их 42) не ведут активной работы в ИСО, но имеют право на получение информации о разрабатываемых стандартах. Члены-абоненты уплачивают льготные взносы, имеют возможность быть в курсе международной стандартизации.

Организационная структура

Организационно в ИСО входят руководящие и рабочие органы. Руководящие органы: Генеральная ассамблея (высший орган), Совет, Техническое руководящее бюро. Рабочие органы — технические Комитеты (ТК), подкомитеты, технические консультативные группы (ТКГ).

Генеральная ассамблея

Генеральная ассамблея — это собрание должностных лиц и делегатов, назначенных комитетами-членами. Каждый комитет-член имеет право представить не более трех делегатов, но их могут сопровождать наблюдатели. Члены-корреспонденты и члены-абоненты участвуют как наблюдатели.

Совет

Совет руководит работой ISO в перерывах между сессиями Генеральной ассамблеи. Совет имеет право, не созывая Генеральной ассамблеи, направить в комитеты-члены вопросы для консультации или поручить комитетам-членам их решение. На заседаниях Совета решения принимаются большинством голосов присутствующих на заседании комитетов-членов Совета. В период

между заседаниями и при необходимости Совет может принимать решения путем переписки.

Совету ISO подчиняется семь комитетов:

- ПЛАКО (техническое бюро);
- ПРОФКО (методическая и информационная помощь);
- КАСКО (комитет по оценке соответствия);
- ИНФКО (комитет по научно-технической информации);
- ДЕВКО (комитет по оказанию помощи развивающимся странам);
- КОПОЛКО (комитет по защите интересов потребителей);
- РЕМКО (комитет по стандартным образцам).

ПЛАКО

ПЛАКО (PLACO — Planning Committee) подготавливает предложения по планированию работы ISO, по организации и координации технических сторон работы. В сферу работы ПЛАКО входят рассмотрение предложений по созданию и роспуску технических комитетов, определение области стандартизации, которой должны заниматься комитеты.

ПРОФКО

ПРОФКО обязан оказывать методическую и информационную помощь Совету ISO по принципам и методике разработки международных стандартов. Силами комитета проводятся изучение основополагающих принципов стандартизации и подготовка рекомендаций по достижению оптимальных результатов в данной области. ПРОФКО занимается также терминологией и организацией семинаров по применению международных стандартов для развития торговли.

КАСКО

КАСКО (CASCO — Committee on conformity assessment) занимается вопросами подтверждения соответствия продукции, услуг процессов и систем качества требованиям стандартов, изучая практику этой деятельности и анализируя информацию. Комитет разрабатывает руководства по испытаниям

и оценке соответствия (сертификации) продукции, услуг, систем качества, подтверждению компетентности испытательных лабораторий и органов по сертификации. Важная область работы КАСКО — содействие взаимному признанию и принятию национальных и региональных систем сертификации, а также использованию международных стандартов в области испытаний и подтверждения соответствия. КАСКО совместно с МЭК подготовлен целый ряд руководств по различным аспектам сертификации, которые широко используются в странах-членах ISO и МЭК. КАСКО также занимается вопросами создания общих требований к аудиторам по аккредитации испытательных лабораторий и оценке качества работы аккредитуемых органов; взаимного признания сертификатов соответствия продукции и систем качества и др.

ДЕВКО

ДЕВКО (DEVCO — Commitete on developing country matters) изучает запросы развивающихся стран в области стандартизации и разрабатывает рекомендации по содействию этим странам в данной области. Главные функции ДЕВКО: организация обсуждения в широких масштабах всех аспектов стандартизации в развивающихся странах, создание условий для обмена опытом с развитыми странами; подготовка специалистов по стандартизации на базе различных обучающих центров в развитых странах; содействие ознакомительным поездкам специалистов организаций, занимающихся стандартизацией в развивающихся странах; подготовка учебных пособий по стандартизации для развивающихся стран; стимулирование развития двустороннего сотрудничества промышленно развитых и развивающихся государств в области стандартизации и метрологии. В этих направлениях ДЕВКО сотрудничает с ООН. Одним из результатов совместных усилий стало создание и функционирование международных центров обучения.

КОПОЛКО

КОПОЛКО (COPOLCO — Committee on consumer policy) изучает

вопросы обеспечения интересов потребителей и возможности содействия этому через стандартизацию; обобщает опыт участия потребителей в создании стандартов и составляет программы по обучению потребителей в области стандартизации и доведению до них необходимой информации о международных стандартах.

КОПОЛКО участвовал в разработке руководства ISO/МЭК по подготовке стандартов безопасности.

РЕМКО

РЕМКО (REMCO — Committee on reference materials) оказывает методическую помощь ISO путем разработки соответствующих руководств по вопросам, касающимся стандартных образцов (эталонов). Кроме того, РЕМКО — координатор деятельности ISO по стандартным образцам с международными метрологическими организациями, в частности, с МОЗМ — Международной организацией законодательной метрологии.

Международный стандарт является результатом консенсуса между участниками организации ИСО. Он может использоваться непосредственно или путём внедрения в национальные стандарты разных стран.

Порядок разработки стандартов

Международные стандарты разрабатываются техническими комитетами ИСО (ТК) и подкомитетами (ПК) в ходе шестистадийного процесса:

Стадия 1: Стадия предложения

Стадия 2: Подготовительная стадия

Стадия 3: Стадия комитета

Стадия 4: Стадия вопросов

Стадия 5: Стадия одобрения

Стадия 6: Стадия публикации

В работе ИСО участвуют свыше 30 тыс. экспертов разных стран. ИСО пользуется мировым признанием как честная и беспристрастная организация,

имеет высокий статус среди крупнейших международных организаций.

Виды документов ИСО:

Основными видами документов ИСО являются:

1. **Стандарт ИСО (ISO)** - нормативный документ, разработанный по процедуре, основанной на консенсусе, который был принят всеми членами ИСО и Р-членами (постоянными членами) ответственного за его разработку комитета согласно Директивам ИСО/МЭК, Часть 1.

Примеры стандартов ИСО:

ИСО 199:2005 Подписники качества. Допуски;

ИСО 10191:2010 Шины для легковых автомобилей. Контроль за характеристиками шины. Лабораторные методы испытаний.

2. **Общедоступные технические требования ИСО/ОТТ (ISO/PAS)** - нормативный документ, представляющий консенсус в рамках рабочей группы.

3. **Технические требования ИСО/ТТ (ISO/TS)** - нормативный документ, представляющий технический консенсус в рамках комитета ИСО.

4) **Технический отчет ИСО/ТО (ISO/TR)** – обобщенные данные по конкретным темам и вопросам.

5) **Соглашение международного семинара СМС (IWA)** - документ ИСО, созданный на заседаниях во время проведения семинара, а не в процессе работы технического комитета.

6) **Руководство ИСО (ISO/Guide)** - инструкция техническим комитетам по подготовке стандартов, часто в широких областях деятельности или по широкой тематике.

ИСО разработала более 18 500 международных стандартов и ежегодно публикует около 1100 новых международных стандартов.

В настоящее время огромной популярностью пользуются определенные серии стандартов ИСО (совокупность взаимосвязанных стандартов, объединенных общей тематической направленностью):

- ✓ ИСО 9000 – стандарты на системы менеджмента качества;
- ✓ ИСО 14000 – стандарты на системы экологического менеджмента качества;
- ✓ ИСО 50001 – стандарты по энергетическому менеджменту;
- ✓ ИСО 31000 – стандарты по управлению рисками;
- ✓ ИСО 22000 – стандарты по управлению безопасностью продуктов питания и т.д.

Большое количество стандартов ИСО принимаются в РФ в статусе национальных методом «обложки», то есть представляют собой аутентичный перевод международного стандарта с присвоением номера стандарта по национальной классификации.

4.2. Международная электротехническая комиссия (МЭК)

Международная электротехническая комиссия (МЭК; англ. International Electrotechnical Commission, IEC) – ведущая международная организация, которая разрабатывает и публикует базирующиеся на консенсусе международные стандарты и осуществляет управление системами оценки соответствия стандартам в области электротехники, электроники и смежных технологий.

МЭК была основана в 1906 году в результате решения Международного электротехнического конгресса в Сант Луисе (США) и является одной из старейших и наиболее авторитетных неправительственных научно-технических организаций. Основателем и первым президентом МЭК был известный английский физик лорд Кельвин (Уильям Томсон).

Россия вступила в МЭК в 1911 г. В настоящее время Национальным комитетом МЭК от Российской Федерации является Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

Штаб-квартира МЭК находится в г.Женева (Швейцария).

Структура МЭК

Основными органами МЭК являются: Совет, Комитеты, технические

комитеты, подкомитеты, рабочие группы.

Совет является высшим руководящим органом МЭК, проводится один раз в год при участии всех национальных комитетов-членов организации. Совет определяет политику МЭК, долгосрочные стратегические и финансовые задачи. Основным координирующим органом, управляющим всей работой МЭК, является Комитет Совета. Он готовит документы для встреч Совета; рассматривает предложения Комитетов по стандартизации, рыночной стратегии, оценке соответствия; при необходимости основывает консультативные органы, назначает их председателей и членов.

Постоянно действующими являются Комитет по стандартизации, Комитет по рыночной стратегии, Комитет по оценке соответствия.

Техническими органами, непосредственно разрабатывающими международные стандарты, являются технические комитеты, подкомитеты, рабочие группы.

В настоящее время насчитывается 82 технических комитета МЭК, которые имеют свой номер и наименование, например:

ТК 47 Полупроводниковые устройства.

В состав некоторых технических комитетов входят подкомитеты, например, в состав ТК 47 «Полупроводниковые устройства» входят подкомитеты:

ПК 47А Интегральные схемы;

ПК 47D Механическая стандартизация полупроводниковых приборов;

ПК 47E Дискретные полупроводниковые приборы;

ПК 47F Микроэлектромеханические системы.

Членство в МЭК

Членами МЭК являются Национальные комитеты по одному от каждой страны. Индивидуальное участие в работах МЭК ведется только через Национальные комитеты. МЭК объединяет 119 стран.

Существует два уровня членства в МЭК:

- полные члены (96 стран, в том числе Российская Федерация);

- ассоциированные члены (23 страны).

Полные члены – уровень членства, при котором Национальные комитеты имеют доступ ко всей технической и управляющей деятельности, а также к функциям на всех уровнях МЭК, включая право голоса в Совете.

Ассоциированные члены - уровень членства, при котором Национальные комитеты имеют полный доступ ко всем рабочим документам, но ограничены в управляющей деятельности, имеют право совещательного голоса в Совете.

Главные преимущества членства в МЭК состоят в участии в разработке стандартов МЭК и работе в области оценки соответствия МЭК. Путем участия в создании стандартов Национальный комитет может быть уверен, что интересы его страны были приняты во внимание.

Виды документов МЭК

Выделяют следующие **виды документов МЭК**.

1. Международные стандарты (IS).

Международный стандарт – это стандарт, утвержденный международной организацией по стандартизации и доступный для широкой общественности. Определение, приведенное в стандартах МЭК, гласит: «Международный стандарт – это нормативный документ, разрабатываемый в соответствии с процедурами принятия согласованного решения, утвержденный членами национального комитета МЭК, отвечающего за его разработку согласно Директивам ИСО/МЭК, Часть 1».

Пример международного стандарта МЭК:

IEC 60502-2 Ed.3.0 2014-02 Power cables with extruded insulation (МЭК 60502-2 Вып.3.0 2014-02 Силовые кабели с экструдированной изоляцией).

Международные стандарты МЭК, разработанные совместно с ИСО, имеют обозначение вида:

ISO/IEC 7498-

1:1994 Open Systems Interconnection: Basic Reference Model(ИСО/МЭК 7498-1:1994 Соединение открытых систем: Основная эталонная модель).

2. Технические условия (TS).

Технические условия часто публикуют в тех случаях, когда обсуждаемый вопрос еще находится в стадии разработки или нет полного консенсуса для утверждения международного стандарта.

Технические условия сходны с международными стандартами тем, что имеют статус нормативного документа и разработаны в соответствии с процедурами консенсуса. Технические условия принимаются двумя третями членом ТК и ПК МЭК.

3. Технические отчеты (TR).

Технические отчеты содержат накопленные данные, отличные от тех, которые обычно публикуют как международный стандарт, например, данные, полученные из исследования, проведенного среди национальных комитетов, данные о работе в других международных организациях или данные о «современном положении дел», касающиеся стандартов национальных комитетов по конкретному вопросу.

Технические отчеты являются полностью информативными, и не должны содержать данных, указывающих, что они обязательны для применения.

Технический отчет принимается простым большинством голосов членом-участников ТК или ПК МЭК.

4. Руководства (Guides).

Руководства содержат правила, указания направления работ, рекомендации по вопросам международной стандартизации и оценки соответствия.

Примеры руководств:

Руководство МЭК 104. Изд. 4.0 (2010-08) Подготовка публикаций по безопасности и использование основополагающих и групповых публикаций по безопасности;

Руководство МЭК 107. Изд. 3.0 (2009-02) Электромагнитная совместимость. Руководство по разработке публикаций по

электромагнитной совместимости.

4.3. Международный союз электросвязи — МСЭ

Международный союз электросвязи — МСЭ (ITU — International Telecommunication Union) — это международная организация, координирующая деятельность государственных организаций и коммерческих компаний по развитию сетей и услуг электросвязи в мире. Корни МСЭ уходят в 60-е гг. XIX в., когда была подписана первая Международная телеграфная конвенция (1865 г.). Большим достижением МСЭ является принятие в 1999 г. Рекомендаций по системе телевидения высокой четкости. В ней зафиксированы базовые параметры (число строк разложения, формат кадра, система развертки) телевидения XXI в. Парк стандартов МСЭ составляет 1,5 тыс. единиц.

5. Заключение

Неуклонное расширение международных связей не позволяет стандартизации замыкаться в рамках отдельного государства. Для успешного осуществления торгового, экономического и научно-технического сотрудничества различных стран первостепенное значение имеет международная стандартизация. Необходимость разработки международных стандартов становится все более очевидной, так как различия национальных стандартов на одну и ту же продукцию, предлагаемую на мировом рынке, являются барьером на пути развития международной торговли, тем более что темпы роста международной торговли в 3—4 раза превышают темпы развития национальных экономик.

Список литературы:

1. Закон РФ «О стандартизации» от 10 июня 1993 г. №5154-1.
2. Федеральный закон «О сертификации продукции и услуг» в редакции от 31 июля 1998 г. №154-ФЗ.
3. Руководство 2 ИСО/МЭК "Стандартизация и сложные виды деятельности: Общий словарь", 2000.
4. ГСИ. Метрология. Основные термины и определения. МИ-2247-93.
5. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. М.: ЮНИТИ-Дана, 2003.
6. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. М.: Юрайт, 2002.
7. Могилевский Д.Н. На страже точности. М., 2000.
8. Постыка В.М. Научно-методические проблемы стандартизации и пути их решения. М.: Машиностроение, 2002.
9. Стандартизация продукции в новых условиях хозяйствования М., 2001.
10. Цейтлин В.Т. Метрологическое обеспечение качества продукции. М.: Издательство стандартов, 2003.