

Министерство Российской Федерации
по связи и информатизации
Московский технический университет связи и информатики

С.Ф. Кондрашов, В.Б. Крейнделин

**ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И
СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Учебное пособие

Москва 2007

ББК:67.622

Кондрашов С.Ф., Крейнделин В.Б. Основы технического регулирования и стандартизации: Учебное пособие / МТУСИ.-М., 2007.-

В учебном пособии подробно рассматриваются основы технического регулирования и стандартизации. Приведены основные принципы технического регулирования рынка телекоммуникаций и стандартизации в отрасли связь.

Ил. 4, список лит. – 6 назв.

Рецензент: **Мамзелев И.А.**, доктор технических наук, профессор

Издание утверждено на заседании Совета факультета ИТ
протокол №



Московский технический университет
связи и информатики

Введение

В начале 1990 годов основную роль в обеспечении безопасности товаров, развитии общественных форм защиты потребительского рынка выполняли многочисленные ГОСТы и ОСТ. Система Государственных и отраслевых стандартов обеспечивала все необходимое для работы отечественной промышленности. Однако в связи с широким проникновением на внутренний рынок России товаров поставляемых по импорту все чаще стали возникать вопросы связанные с тем, что технические характеристики импортной продукции либо не нормировались, либо не соответствовали требованиям вышеупомянутых ГОСТов и ОСТов. Количество недоброкачественной и опасной продукции было достаточно велико. Поставляемое на телекоммуникационный рынок России оборудование связи зачастую не отвечало тем необходимым требованиям, которые обеспечивали возможность совместной работы в Единой сети связи Российской Федерации. Возникшие проблемы решались на основе обязательной сертификации всей продукции поступающей из-за рубежа на внутренний рынок России. Однако всеобъемлющая сертификация с одной стороны требовала проведения дорогостоящих испытаний продукции и больших временных затрат, а с другой стороны была необходима сложная и громоздкая система надзора и т.д. Сложившаяся система технического нормирования безопасности и качества продукции и услуг, подтверждения соответствия, государственного надзора и контроля во многом не соответствовала современным и перспективным требованиям экономического развития России.

Чрезвычайно актуальной является проблема технического регулирования. Применение избыточных требований к продукции оказывает неблагоприятное воздействие на развитие предпринимательской деятельности, а заниженные требования приводят к снижению степени защищенности потребителей зачастую приводят к серьезным нарушениям функционирования сложных, многокомпонентных систем, таких как Единая сеть связи России.

Основными средствами технического регулирования являются технические регламенты, ведомственные нормативные правовые акты, национальные стандарты. Процедуры подтверждения соответствия, аккредитация, контроль и надзор.

Именно для реализации новых направлений в этой области был принят Федеральный Закон «О техническом регулировании» с принятием которого утратили силу многие, действующие до 2003 года законодательные акты в области стандартизации и сертификации.

Основные направления реформирования законодательства следующие:

- создание законодательной базы технического регулирования;
- создание национальной системы стандартизации;
- создание национальной системы аккредитации и надзора за объектами аккредитации.

Вышеперечисленным вопросам посвящено данное методическое пособие.

1. История вопроса

Элементы стандартизации возникли уже в доисторические времена, когда люди бессознательно «стандартизировали» свои орудия труда – топоры, ножи. Археологические находки этих орудий труда в разных частях света очень схожи, потому что они предназначались для выполнения одинаковых для них функций.

Осознанная стандартизация как деятельность, направленная на упорядочение в определенной области, стала необходима позднее. Однако потребность в стандартах и единых мерах появилась задолго до того, как определились эти понятия. Независимо от политического и государственного устройства любая сфера хозяйствования неизменно нарабатывала некие нормы, методы, обозначения, которые неосознанно закреплялись как основа процесса или технологии. Определенные стандарты и нормы лежали в самой основе хозяйственной деятельности человека. Осмысленные и приведенные в некую систему, они способствовали эффективному развитию производства и торговли.

Известно, что вместе с товарообменом появилась потребность в системе мер. Пришлось договариваться о стандартных единицах измерения, поскольку их множественность, произвольность и неточность сдерживали любые хозяйственные отношения. В международной торговле это было препятствием более значительным, чем языковой барьер.

К XIX в. сформировалось четкое понимание того, что нормы и меры нужны государству как мощный инструмент регулирования и эффективного развития производства. В наиболее прогрессивных странах были созданы специальные институты, которым было поручено заниматься техническими нормами на национальном уровне. В их число входят: Государственный физико-технический институт в Германии (1887); Национальная физическая лаборатория в Великобритании (1899); Национальное бюро стандартов в США (1901). Так проходило постепенное становление новой функции государственного управления.

В России первым официальным учреждением в сфере метрологии и стандартизации стала Главная палата мер и весов, образованная в 1893 г. по инициативе Д.И. Менделеева на основе Депо образцовых мер и весов. Он же стал и первым управляющим этой палаты.

После 1917 г. новое правительство России признало необходимость использования стандартизации. Уже в сентябре 1918 г. был подписан декрет СНК РСФСР «О введении международной метрической системы мер и весов» - первый документ Советского правительства в этой области. Тогда же под контролем государства начались работы по стандартизации пшеницы, хлопка, шерсти, льна. В 1925 г. было принято постановление Совета Труда и Оборона о стандартизации экспортируемых товаров. В том же году при Народном Комиссариате Рабоче-Крестьянской Инспекции создается Бюро промышленной стандартизации, а затем Бюро промышленной стандартизации при Главном экономическом управлении ВСНХ СССР. В 1925 г. был утвержден Всесоюзный комитет стандартов при Совете Труда и Оборона (ВКС при СТО), занимающийся разработкой общесоюзных стандартов (ОСТ).

Советское правительство всемерно поддерживало стандартизацию как средство централизованного управления организацией производства и качеством промышленной продукции. Требования к качеству задавались в государственных стандартах, потому что само государство владело промышленными предприятиями. В этот период стандарт приравнивался к закону, и его несоблюдение влекло за собой уголовную ответственность.

Если до 1992 г. все требования к качеству продукции, внесенные в стандарт, должны были выполняться в обязательном порядке, то в условиях рыночных отношений появилась возможность выбора, в том числе требований к качеству продукции. Для этого был введен принцип обязательности и добровольности

применения требований стандартов. Обязательность осталась неизменной в части обеспечения безопасности, единства маркировки, взаимозаменяемости, совместимости продукции и охраны окружающей среды. Все другие требования к продукции стали носить добровольный характер. Это стало началом нового этапа развития стандартизации в России.

Большое внимание в этот период уделяется гармонизации национальных нормативных документов с соответствующими международными аналогами. Следует отметить, что за последние десятилетия наметился заметный прогресс в гармонизации стандартов в мировом масштабе благодаря деятельности Международной организации по стандартизации (ИСО), Международной электротехнической комиссии (МЭК) и других организаций.

Однако достичь согласия по применению единого стандарта во всем современном мире в эпоху использования различных производственно-технологических систем очень сложно. Вряд ли среди гармонизированных международных стандартов можно найти стандарт, который не имел бы отступлений. Считается, что существует единственный из международных стандартов, принятый во всем мире, - стандарт на цвет сигналов светофора для регулирования движения: красный, желтый и зеленый.

Рыночная экономика и глобализация мирового сообщества требует изменений условий нормирования деятельности и прежде всего в сфере производства и обращения продукции. Поэтому введение ФЗ «О техническом регулировании» с 1 июля 2003 г. в России стало продолжением этапа развития стандартизации, начавшегося в 1992 г. Следует отметить, что впервые термин «технический регламент» был введен еще в 1994 г. в ГОСТ Р 1.0-94. В нем он был определен как документ, в котором должны нормироваться обязательные требования, нормы и правила технического характера по обеспечению безопасности продукции, работ и услуг для жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды. С началом реализации новой политики в области технического регулирования технический регламент станет главным документом, приобретая статус федерального закона.

2. Задачи, цели и принципы технического регулирования рынка

Защита общества, граждан и окружающей природы от опасной продукции является одной из важнейших задач государства. Именно для решения этой задачи устанавливаются требования к безопасности продукции и услуг и вводятся регулирующие меры на пути движения товара от изготовителя к потребителю.

В то же время развивающиеся рыночные отношения требуют снятия необоснованных барьеров, ограничивающих доступ товаров на рынок. Мировая практика свидетельствует, что высокие экономические показатели развитых стран, рост их конкурентоспособности достигается тогда, когда интересы общества обеспечиваются без необоснованного вмешательства государственных структур в деятельность бизнеса.

Основные цели, достижение которых планировалось при формировании системы технического регулирования рынка в России, заключались в следующем:

создание двухуровневой системы нормативных документов, которая сделает более четкими и ясными взаимоотношения на рынке: технические регламенты (ТР), содержащие обязательные требования, и стандарты, применяемые производителями продукции добровольно;

снижение административного и экономического давления на производителя;

расширение возможностей предприятий по выбору коммерческих решений благодаря устранению избыточных требований и дублирования процедур сертификации;

устранение технических барьеров в торговле;

повышение эффективности защиты потребительского рынка от опасной продукции.

Федеральный закон «О техническом регулировании» регулирует правовые отношения участников рынка, которые возникают при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных и добровольных требований (положений стандартов) к продукции, процессам и услугам, а также при оценке соответствия этим требованиям. Следовательно, сущностью технического регулирования в соответствии с законом является правовое регулирование в нескольких областях (рис.1.1).

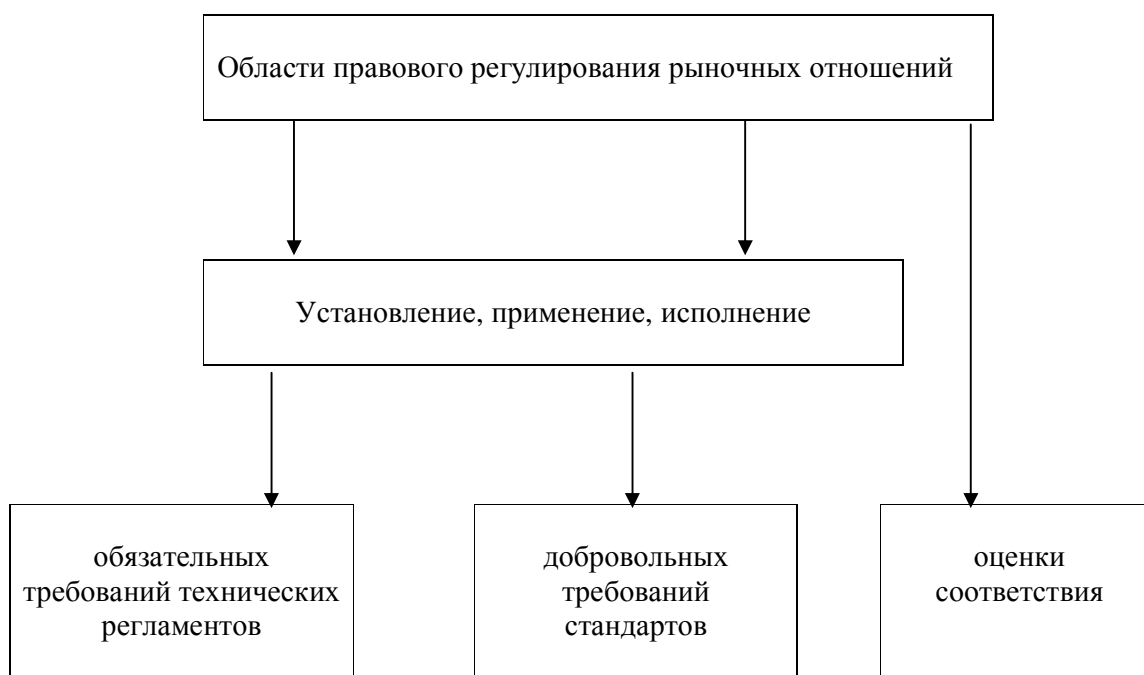


Рис. 1.1 Сущность технического регулирования

Цели технического регулирования представлены на рис. 1.2. При применении технических регламентов и стандартов должны решаться две общие цели: защита жизни, здоровья и имущества приобретателей и охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений.

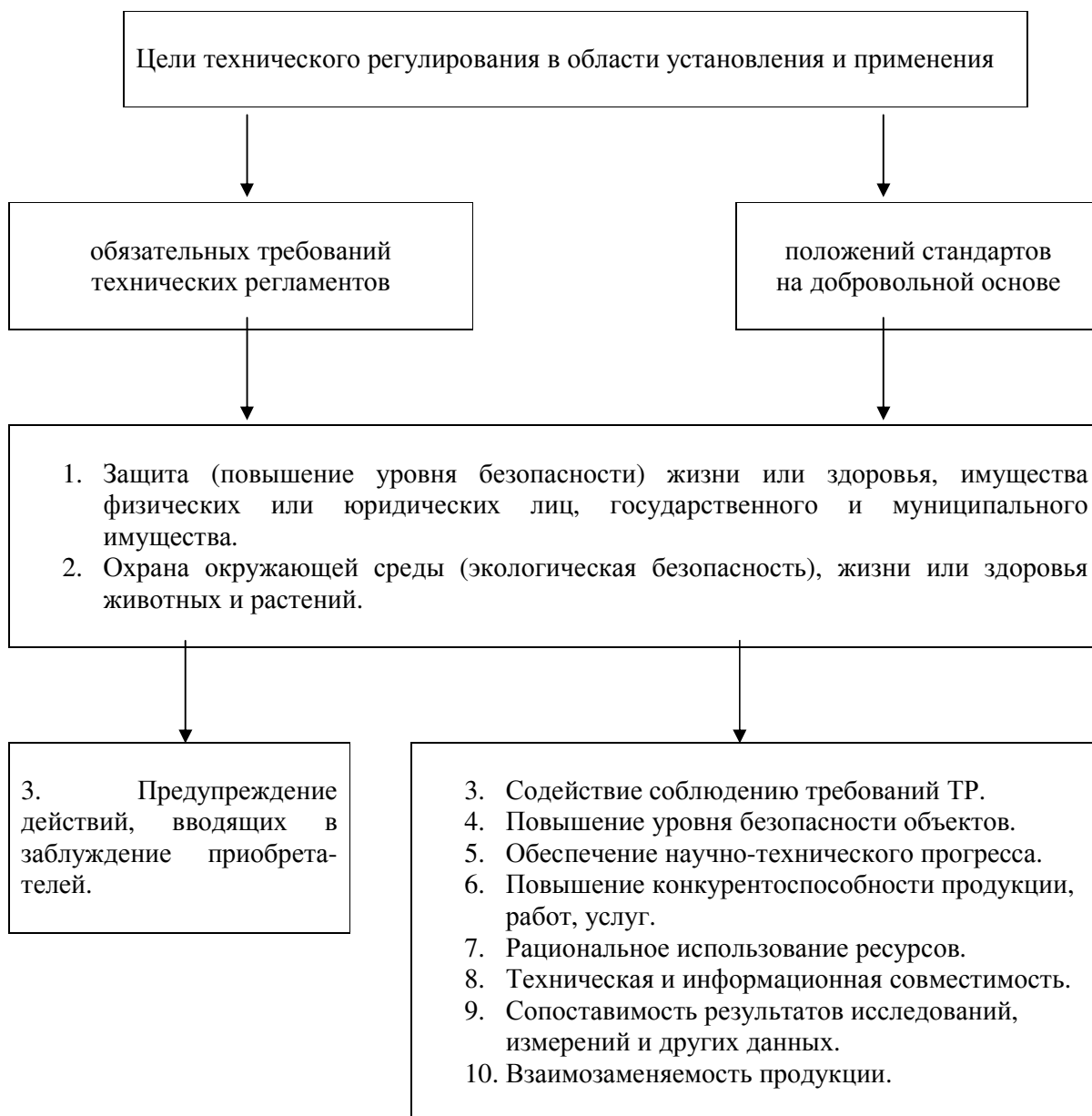


Рис. 1.2. Цели в области обязательного регулирования и стандартизации

Принципы технического регулирования

Принципы, на основе которых осуществляется техническое регулирование, приведены в ст.3 ФЗ «О техническом регулировании». Основными из них являются:

1. *Применение единых правил установления требований к продукции, процессам, исполнению работ, оказанию услуг.* Все обязательные требования к продукции будут установлены в одном документе – ТР, а не так, как в настоящее время, - в различных нормативных документах (Стандартах, санитарных правилах и нормах –

- СанПиН, строительных нормах и правилах – СНиП и др.). Это изменение будет реализовано при проведении в жизнь указанного принципа.
2. *Соответствие технического регулирования уровням развития национальной экономики и научно-технического развития.* Несмотря на необходимость гармонизации требований с международными стандартами, при реализации этого принципа должен учитываться уровень технического развития нашей экономики. В противном случае реформирование системы не дает необходимых результатов.
 3. *Независимость органов по аккредитации и органов по сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей и приобретателей.* Этот принцип существовал ранее и должен оставаться в техническом регулировании, так как заложен в основу сертификации.
 4. *Единство правил и методов испытаний при обязательной оценке соответствия.* В существующих системах сертификации правила и методы испытаний часто различаются. Например, различаются методы определения выделения вредных веществ из полимерных материалов стандартными методами и методиками, принятыми в Минздравсоцразвития России. Установить этот принцип предполагается путем принятия постановления Правительства РФ о перечне стандартов на методы испытаний по конкретному ТР.
 5. *Недопустимость совмещений полномочий одним органом:*
 - 1) контроля (надзора) и сертификации;
 - 2) аккредитации и сертификации.
 6. *Недопустимость внебюджетного финансирования государственного контроля (надзора) за соблюдением обязательных требований.*

3. Объекты технического регулирования рынка

На рис. 1.3 представлена схема, определяющая объекты технического регулирования. Обязательные требования могут устанавливаться, применяться и исполняться в части продукции, которая обладает потенциальным риском при ее использовании (потреблении), а также для ряда процессов.

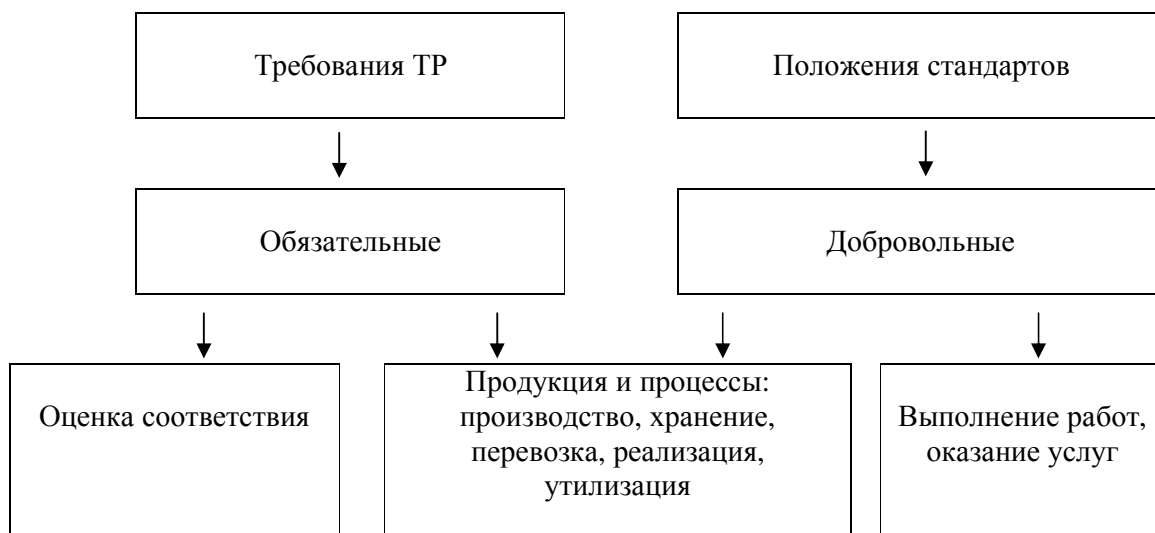


Рис. 1.3. Классификация объектов технического регулирования по характеру требований (положений)

Процессы охватывают почти все стадии жизненного цикла продукции (ЖЦП): производство, хранение, перевозку, реализацию и утилизацию. Кроме того, обязательный характер носит процедура оценки соответствия объектов (продукции и процессов), к которым предъявляются обязательные требования.

Объектами технического регулирования в части добровольных требований также являются продукция и те процессы ее жизненного цикла, которые определены в стандартах и договорах. Кроме того, к объектам относятся выполнение работ и предоставление услуг. Работы и услуги – это процесс взаимодействия исполнителя и потребителя, с одной стороны, и в то же время в результате этого процесса может производиться другой продукт. Например, изготовленная по индивидуальному заказу мебель, одежда или отремонтированный автомобиль, бытовая техника. При этом многие виды услуг могут быть потенциально опасны, например услуги общественного питания, ремонта автомобилей, радиоэлектронной аппаратуры, бытовой техники, парикмахерских, химчисток и др. Однако в настоящее время услуги и работы не являются объектом технического регулирования в части обязательных требований.

4. Сущность, объекты, принципы и методы стандартизации

Национальная стандартизация в настоящее время является инструментом государственной технической политики в таких направлениях, как обеспечение конкурентоспособности отечественной продукции, внедрение инноваций, устранение торговых барьеров, защита прав и интересов потребителей, государственные закупки и защита окружающей среды.

Под стандартизацией понимают деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленную на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ и услуг. Основным результатом деятельности по стандартизации является стандарт – документ, который разрабатывается на основе консенсуса и утверждается по установленным правилам.

5. Принципы стандартизации

Работы по стандартизации основываются на следующих основных принципах:

- 1. Добровольное применение стандартов.** Национальный стандарт применяется на добровольной основе независимо от страны и места происхождения продукции.
- 2. Недопустимость установления стандартов, которые противоречат техническим регламентам.**
- 3. Максимальный учет при разработке стандартов законных интересов всех заинтересованных лиц.** Этот принцип предполагает сбалансированность интересов сторон, которые разрабатывают, изготавливают, предоставляют и потребляют продукцию (услуги).
- 4. Применение международного стандарта как основы разработки национального стандарта.** Гармонизация национальных стандартов с международными стандартами, нормами и правилами необходима на этапе глобализации рынка. Кроме того, наличие национальных стандартов, гармонизированных с международными, является основным требованием ряда международных систем по подтверждению соответствия (сертификации), к которым присоединилась Российская Федерация.

5. *Недопустимость создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению услуг.* Этот принцип направлен на решение ряда задач технического регулирования – снятие технических барьеров в торговле, административного и экономического давления, устранение избыточных требований и расширение возможности выбора коммерческих решений.
6. *Обеспечение условий для единообразного применения стандартов.* Такие условия обеспечиваются созданием законодательной системы РФ и механизма разрешения конфликтов в случае несоблюдения принятых сторонами условий, определенных стандартом.

6. Организация технического регулирования и стандартизации

Созданием системы технического регулирования в течение ряда лет занимались Госстандарт России и Министерство экономического развития и торговли. Одновременно с разработкой законопроекта началась реорганизация структуры Госстандарта. Так, уже в 2003 г. из Госстандарта была выведена система сертификации. Создание новой системы технического регулирования происходит одновременно с изменением системы и структуры федеральных органов исполнительной власти в России. С вступлением в силу ФЗ «О техническом регулировании» статус Госстандарта изменился. Указом Президента РФ от 20.05.2004 г. № 649 Госстандарт России был преобразован в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – *Ростехрегулирование*, подведомственное Министерству промышленности и энергетики РФ (Департаменту по техническому регулированию, рис. 1.4).

Постановлениями Правительства РФ о Ростехрегулировании были переданы функции Федерального органа по техническому регулированию и метрологии и за ним остались функции национального органа по стандартизации.

В структуре национального органа по стандартизации остались технические комитеты (ТК) – основные разработчики стандартов, число которых по группам однородной продукции на 01.01.2004 г. составляет 351 единицу. В настоящее время создаются экспертные комиссии, функции которых заключаются в проведении оценки технических регламентов и стандартов (см. рис. 1.4).

Установлено, что агентство временно осуществляет функции по контролю и надзору через территориальные инспекции. Следует отметить, что надзор на потребительском рынке в соответствии с новой структурой федеральных органов исполнительной власти осуществляет также Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека при Министерстве здравоохранения и социального развития РФ (Роспотребнадзор).

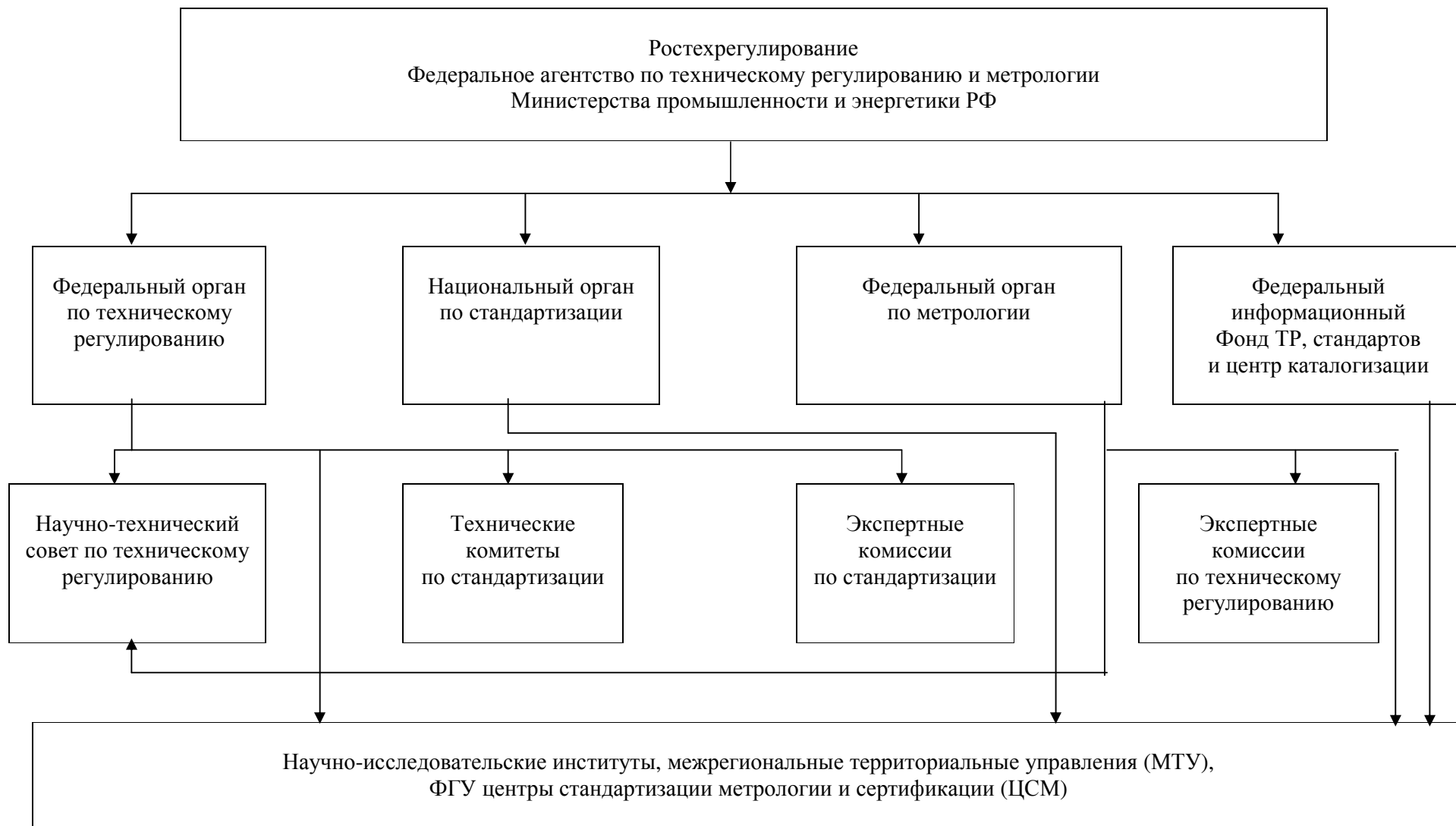


Рис. 1.4. Структура Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование)

7.Международное сотрудничество по стандартизации

Основной задачей международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации является гармонизация (т.е. согласование) национальной системы с международной, региональными и прогрессивными национальными системами стандартизации зарубежных стран в целях:

- повышения уровня национальных стандартов;
- прямого применения международных и региональных стандартов;
- повышения качества отечественной продукции и ее конкурентоспособности на мировом рынке;
- улучшения нормативного обеспечения при сотрудничестве нашей страны с зарубежными странами;
- участия в международном разделении труда.

Международное сотрудничество осуществляется по линии международных и региональных организаций по стандартизации.

7.1 Международные организации по стандартизации

В области международной стандартизации наиболее авторитетными являются Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК).

Международная организация по стандартизации. Решение о создании ИСО приняли представители 25 национальных организаций по стандартизации на международной конференции в Лондоне 14 октября 1946 г.

Основной задачей ИСО в соответствии с ее уставом является содействие развитию стандартизации и смежных видов деятельности в мире в целях облегчения международного обмена товарами и услугами, а также сотрудничества в интеллектуальной, научно-технической и технологической областях. Результатом технической работы ИСО является разработка и публикация международных стандартов.

Сейчас в деятельности ИСО принимают участие около 120 национальных органов по стандартизации – по одному от каждой страны. Среди них – комитеты-члены, члены-корреспонденты и члены-абоненты.

Комитеты-члены имеют право участвовать в работе любого технического комитета ИСО, голосовать по проектам стандартов, быть избранными в состав Совета и представлять на заседаниях Генеральной ассамблеи. К настоящему времени число комитетов – членов ИСО превысило 80.

Членами-корреспондентами являются обычно организации развивающихся стран, не имеющие еще собственного национального органа по стандартизации. Члены-корреспонденты не принимают активного участия в технической работ ИСО, но имеют право на получение информации об интересующих их разработках.

Третья категория членства – член-абонент – была введена для стран со слабо развитой экономикой.

Рабочими органами ИСО являются: Генеральная ассамблея, Совет, Техническое руководящее бюро и Центральный секретариат.

Международная электротехническая комиссия разрабатывает стандарты в области электротехники, электроники, радиоэлектроники, приборостроения и связи. Она была создана в 1906 г., т.е. задолго до образования ИСО. Время образования и разная направленность деятельности МЭК и ИСО определили факт параллельного

существования двух крупных международных организаций. С учетом общности задач ИСО и МЭК, а также возможности дублирования деятельности отдельных технических органов между этими организациями заключено соглашение, которое, с одной стороны, направлено на разграничение сферы деятельности, а с другой – на координацию технической деятельности.

7.2. Региональные организации по стандартизации

В настоящее время наблюдается тенденция к интеграции экономики, к созданию объединенных региональных рынков. Наибольшее развитие интеграция получила в рамках Европейского экономического сообщества, которое сформировало единый внутренний рынок к 1 января 1993 г. Такой рынок обслуживает в общей сложности жителей 17 стран – членов ЕС. При этом первоочередное внимание к устранению национальных барьеров ведется благодаря развитию европейской стандартизации.

В 1961 г. был учрежден Европейский комитет по стандартизации (СЕН), а в 1972 г. был создан Европейский комитет по стандартизации и электротехнике (СЕНЕЛЕК).

Европейская организация по качеству (ЕОК) создана в 1975 г. Цель ее деятельности – разработка, распространение практических методов и теоретических принципов управления качеством. ЕОК подобно ИСО и МЭК является неправительственной организацией. Основные формы работы ЕОК – проведение конференций, симпозиумов, семинаров. Практически ЕОК является своеобразным международным форумом обмена опытом по вопросам обеспечения высокого качества выпускаемой продукции.

В работе ЕОК принимают участие 34 европейских государства. Наша страна является ее членом с 1977 г.

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС – от англ. EASC) ранее – Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации – МГС). Совет был создан в соответствии с межправительственным соглашением от 13 марта 1992 г. и обеспечивает сотрудничество в указанной области стран СНГ. Создание МГС позволило объединить потенциалы и ресурсы национальных органов по стандартизации, метрологии и сертификации государств Содружества, совместно использовать и совершенствовать ранее накопленный опыт и нормативные документы по стандартизации, а также осуществлять проведение единой технической политики в этих областях деятельности.

При формировании национальной системы стандартизации Российской Федерации российские специалисты учитывают международный опыт. При этом они считают, что в области стандартизации не следует искать в очередной раз собственный путь ее создания и модернизации. Необходимо разумно использовать уже имеющийся международный опыт с учетом существующих отечественных реалий и имеющегося нормативного обеспечения.

Заключение

В заключение следует отметить основополагающие принципы технического регулирования. Наиболее важные из них следующие:

1. Доступность для заинтересованных лиц основополагающих принципов технического регулирования, составляющих техническое регулирование процедур, нормативной и правовой базы определяющей техническое регулирование в конкретной отрасли или сфере деятельности.

2. Недопустимость применения технического регулирования по отношению объектов в части которых такое регулирование не предусмотрено законом, и наоборот отсутствие регулирования и применения обязательных требований там где это предписано законом.

3. Недопустимость отклонения от законодательно установленных (Технические регламенты и нормативные правовые акты) процедур и правил технического регулирования.

4. Недопустимость нанесения вреда имущественным интересам и коммерческой тайне предпринимательской деятельности при осуществлении технического регулирования и реализации процедур подтверждения соответствия.

Вышеперечисленные принципы основаны на международном и отечественном опыте технического регулирования и осуществления процедур подтверждения соответствия.

Контрольные вопросы и задания

1. Объясните необходимость технического регулирования рынка телекоммуникаций.
2. Перечислите основные этапы разработки национальных стандартов.
3. Перечислите основные международные организации по стандартизации.
4. Объясните понятие «объект технического регулирования».

Литература

1. **Федеральный закон** от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Собрание законодательства Российской Федерации, 30.12.2002, № 52 (ч.1), ст.5140.
2. **Федеральный закон** от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи». Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 28, ст. 2895; № 52 (часть I), ст. 5038; 2004, № 35, ст. 3607; № 45, ст. 4377; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 6, ст. 636; № 10, ст. 1069; № 31 (часть I), ст. 3431, ст. 3452.
3. **Сорокин Е.** «Особенности национальной стандартизации на современном этапе», Стандарты и качество -2003-№8 с.30-35.
4. **Симонов Ю.** «Техническое регулирование в сфере услуг», Стандарты и качество-2004 №5 С.44-45.
5. **Данилов-Данильян А.В., Петрасюк В.Г., Петров Д.Ю., Попов Н.П., Рубцов А.В.** «Законодательство о техническом регулировании. Комментарии.- М., Изд-во «Известия» Управления делами Президента Российской Федерации, 2005 г.

6. **Лифиц И.М.** «Стандартизация, метрология и сертификация» М., Юрайт, 2004г.

Содержание

	с.
Введение.....	3
1. История вопроса.....	5
2. Задачи, цели и принципы технического регулирования рынка.....	8
3. Объекты технического регулирования рынка.....	9
4. Сущность, объекты, принципы и методы стандартизации.....	9
5. Принципы стандартизации.....	10
6. Организация технического регулирования и стандартизации.....	12
7. Международное сотрудничество по стандартизации.....	12
7.1. Международные организации по стандартизации.....	13
7.2. Региональные организации по стандартизации.....	13
Заключение.....	
Контрольные вопросы и задания.....	
Литература.....	

С.Ф. Кондрашов, В.Б. Крейнделин

Основы технического регулирования и стандартизации

Учебное пособие

Редактор Т.В. Ракова

Подписано в печать . .200 г. Формат 60x84/16. Печать офсетная.
Объем 1,5 усл.п.л. Тираж 100 экз. Изд. № Заказ

ЗАО «Информсвязьиздат». Москва, ул. Авиамоторная, 8.