Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Финансово-экономический факультет

Кафедра банковского дела

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине "Управление качеством"

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

ГОУ ОГУ

Руководитель работы

Кудрин В.С.

Исполнитель

Студент гр.07 УИТС

Малик Е.М.

Оренбург 2010

Содержание

Введение

1. Краткая история развития метрологии

2. Правовые основы метрологической деятельности

3. Государственная метрологическая служба в РФ

3.1 Государственный метрологический надзор

3.2 Калибровка и поверка средств измерений

Список использованных источников

# Введение

В современной рыночной экономике конкурентоспособность выпускаемой предприятием продукции определяет жизнеспособность данного предприятия. Одним из главных факторов, влияющих на конкурентоспособность продукции, работ и услуг, является их качество.

Стандартизация, взаимозаменяемость, метрология, технические измерения и сертификация продукции, работ и услуг являются инструментами обеспечения качества. Поэтому они рассматриваются во взаимосвязи с качеством и конкурентоспособностью продукции.

На основе стандартизации сформированы принципы и нормативные акты взаимозаменяемости, метрологии, технических измерений, систем управления качеством и сертификации.

Проблема качества является важнейшим фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности. Качество - комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности: разработка стратегии, организация производства, маркетинг и др. Важнейшей составляющей всей системы качества является качество продукции. В современной литературе и практике существуют различные трактовки понятия "качества". Международная организация по стандартизации определяет качество (стандарт ИСО-8402) как совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Требования к качеству на международном уровне определены стандартами ИСО серии 9000. Эти стандарты вторглись непосредственно в производственные процессы, сферу управления и установили четкие требования к системам обеспечения качества. Они положили начало сертификации систем качества.

Стандарты ИСО серии 9000 установили единый признанный в мире подход к договорным условиям по оценке систем качества и одновременно регламентировали отношения между производителями и потребителями продукции.

# 1. Краткая история развития метрологии

Потребность в измерениях возникла в незапамятные времена. Для этого в первую очередь использовались подручные средства. Например, единица веса драгоценных камней - *карат,* что в переводе с языков древнего юга-востока означает “семя боба”, “горошина”/Многие меры имели антропометрическое происхождение или были связаны с конкретной трудовой деятельностью человека. Так, в Киевской Руси применялись в обиходе *вершок -* длина фаланги указательного пальца; *пядь -* расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев и другие.

Древние вавилоняне установили *год, месяц, час.* Впоследствии 1/86400 часть среднего периода обращения Земли вокруг своей оси получила название *секунды.*

Важнейшим метрологическим документом в России является Двинская грамота Ивана Грозного (1550 г.). В ней регламентированы правила хранения и передачи размера новой меры сыпучих веществ - *осьмины*.

Метрологической реформой Петра I к обращению в России были допущены английские меры, получившие особенно широкое распространение на флоте и в кораблестроении - *футы, дюймы.* В 1736 г. по решению Сената была образована Комиссия весов и мер под председательством главного директора Монетного двора графа М.Г. Головкина. В состав комиссии входил Л. Эйлер. В качестве исходных мер комиссия изготовила *медный аршин* и *деревянную сажень,* за меру веществ было принято *ведро* московского Каменномостского питейного двора. Важнейшим шагом, подытожившим работу комиссии, было создание русского *эталонного фунта.*

Идея построения системы измерений на десятичной основе принадлежит французскому астроному Г. Мутону, жившему в XVII в. Позже было предложено принять в качестве единицы длины одну сорокамиллионную часть земного меридиана. На основе единственной единицы - *метра -* строилась вся система, получившая название *метрической.*

В России указом “О системе Российских мер и весов" (1835 г.) были утверждены эталоны длины и массы - *платиновая сажень и платиновый фунт.*

В соответствии с международной Метрологической конвенцией, подписанной в 1875 г., Россия получила платиноиридиевые эталоны единицы массы № 12 и 26 и эталоны единицы длины № 11 и 28, которые были доставлены в новое здание Депо образцовых мер и весов. В 1892 г. управляющим Депо был назначен Д.И. Менделеев, которую он в 1893 г. преобразует в Главную палату мер и весов - одно из первых в мире научно-исследовательских учреждений метрологического профиля.

Метрическая система в России была введена в 1918 г. декретом Совета Народных Комиссаров “О введении Международной метрической системы мер и весов”. Дальнейшее развитие метрологии в России связано с созданием системы и органов служб стандартизации.

Развитие естественных наук привело к появлению все новых и новых средств измерений, а они, в свою очередь, стимулировали развитие наук, становясь все более мощным средством исследования.

# 2. Правовые основы метрологической деятельности

В 1994 г. принят Закон РФ "Об обеспечении единства измерений". Закон установил немало нововведений - от терминологии до лицензирования метрологической деятельности в стране. Установлено четкое разделение функций государственного метрологического контроля и государственного метрологического надзора; пересмотрены правила калибровки, введена добровольная сертификация средств измерений и др.

Реорганизация государственных метрологических служб, необходимость которой диктовалась переходом страны к рыночной экономике, привела к разрушению централизованной системы управления метрологической деятельностью и ведомственных служб. Появление различных форм собственности послужило причиной возникновения противоречий между обязательностью государственных испытаний средств измерений, их поверки, государственным надзором и возросшей степенью свободы субъектов хозяйственной деятельности. К этому добавились и другие проблемы, связанные с необходимостью для России интеграции в мировую экономику, вступления в ВТО и т.д. Таким образом, проблема пересмотра правовых, организационных, экономических основ метрологии стала весьма актуальной.

Метрология относится к такой сфере деятельности, в которой основные положения обязательно должны быть закреплены именно законом, принимаемым высшим законодательным органом страны. В самом деле, юридические нормы, непосредственно направленные на защиту прав и интересов потребителей, в правовом государстве регулируются стабильными законодательными актами. В этой связи положения по метрологии, действовавшие до введения Закона РФ "Об обеспечении единства измерений", применяются лишь в части, не противоречащей ему.

Цели Закона "Об обеспечении единства измерений" состоят в следующем:

* защита прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики Российской Федерации от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
* содействие научно-техническому и экономическому прогрессу на основе применения государственных эталонов единиц величин и использования результатов измерений гарантированной точности, выраженных в допускаемых к применению в стране единицах;
* создание благоприятных условий для развития международных и межфирменных связей;
* регулирование отношений государственных органов управления Российской Федерации с юридическими и физическими лицами по вопросам изготовления, выпуска, эксплуатации, ремонта, продажи и импорта средств измерений;
* адаптация российской системы измерений к мировой практике.

Отдельные статьи Закона содержат положения по калибровке и сертификации средств измерений и устанавливают виды ответственности за нарушение Закона. Закон определяет состав и компетенцию Государственной метрологической службы, подчеркивает межотраслевой и подведомственный характер ее деятельности (например, утверждение общероссийских нормативных документов). Межотраслевой характер деятельности закрепляет правовое положение Государственной метрологической службы, аналогичное другим межотраслевым и контрольно-надзорным органам государственного управления (Госатомнадзор, Госэнергонадзор, Госсанэпиднадзор и др.).

Характерной чертой правового Положения Государственной метрологической службы является подчиненность по вертикали одному ведомству - Госстандарту России, в рамках которого она существует обособленно и автономно.

государственная метрологическая служба российская

Закон вводит добровольную *Систему сертификации средств измерений на соответствие метрологическим нормам и правилам,* а также требованиям Российской системы калибровки средств измерений.

Испытательная база сертификации в данной сфере практически существует, так как в России имеется как разветвленная сеть испытательных подразделений на базе организаций Госстандарта РФ, так и богатый опыт по проведению испытаний измерительной техники. Система добровольной сертификации средств измерений зарегистрирована Госстандартом в Государственном реестре. Все нормативные документы, используемые в системе, гармонизованы с международными правилами и нормами.

Закон РФ "Об обеспечении единства измерений" укрепляет правовую базу для международного сотрудничества в области метрологии.

Во исполнение принятого Закона Правительство РФ в 1994 г. утвердило документы: "Положение о государственных научно-метрологических центрах", "Порядок утверждения положений о метрологических службах федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц", "Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерении", "Положение о метрологическом обеспечении обороны в Российской Федерации".

Эти документы вместе с указанным Законом являются основными правовыми актами по метрологии в России. Но следует иметь в виду, что метрологические службы федеральных органов управления не относятся к Государственной метрологической службе, так как их деятельность ограничивается одной отраслью (одним ведомством), а сами органы являются объектами государственного метрологического контроля и надзора.

# 3. Государственная метрологическая служба в РФ

Метрологическая служба - совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленная на обеспечение единства измерений.

Государственная метрологическая служба России (ГМС) представляет собой совокупность государственных метрологических органов и создается для управления деятельностью по обеспечению единства измерения.

Общее руководство ГМС осуществляет Госстандарт РФ, на который Законом "Об обеспечении единства измерений" возложены следующие функции:

* межрегиональная и межотраслевая координация деятельности по обеспечению единства измерений;
* представление Правительству РФ предложений по единицам величин, допускаемым к применению;
* установление правил создания, утверждения, хранения и применения эталонов единиц величин и др.

В состав ГМС входят семь государственных научных Метрологических центров, Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС) и около 100 центров стандартизации и метрологии. Наиболее крупные среди научных центров - НПО "ВНИИ метрологии имени Д.И. Менделеева" (ВНИИМ, Санкт-Петербург), НПО "ВНИИ физико-технических и радиотехнических измерений" (ВНИИФТРИ, Московская область), Сибирский государственный научно-исследовательский институт метрологии (СНИИМ, Новосибирск), Уральский научно-исследовательский институт метрологии (УНИИМ, Екатеринбург). Научные центры являются держателями государственных эталонов, а также проводят исследования по теории измерений, принципам и методам высокоточных измерений, разработке научно-методических основ совершенствования российской системы измерений.

В состав ГМС входят центры государственных эталонов, которые специализируются на различных единицах физических величин.

Наряду с Государственной метрологической службой вопросами обеспечения единства измерений занимаются: Государственная служба времени, частоты и определения параметров вращения земли (ГСВЧ); Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (ГССО); Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов (ГСССД). Деятельностью этих служб руководит Госстандарт РФ, который координирует их работу с работой ГМС на основе единой технической политики.

В составе концернов, акционерных обществ, ассоциаций, межотраслевых объединений по решению их руководящих органов создается и функционирует аналогичная структура метрологической службы. В состав метрологических служб предприятий и организаций могут входить самостоятельные калибровочные лаборатории, а также структурные подразделения по ремонту средств измерений. Допускается возложение отдельных функций метрологической службы на иные структурные подразделения юридических лиц.

Права и обязанности структурных подразделений метрологической службы в центральном аппарате, в головных и базовых организациях метрологической службы, а также на предприятиях и в организациях определяются Положением о метрологической службе государственного органа управления или юридического лица (концерна, ассоциации и т.д.), утверждаемым их руководителем.

Закон "Об обеспечении единства измерений" устанавливает следующие виды государственного метрологического контроля:

* утверждение типа средств измерений;
* поверка средств измерений, в том числе эталонов;
* лицензирование деятельности юридических и физических лиц на право изготовления, ремонта, продажи и проката средств измерений.

Структурная схема утверждения типа и поверки средств измерений как вида государственного метрологического контроля приведена на рис.1.

*Поверка средств измерений -* совокупность операций, выполняемых органами Государственной метрологической службы или другими уполномоченными на то органами и организациями с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям.

B соответствии с Законом РФ "Об обеспечении единства измерений" средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, подвергаются поверке при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации.

Рис.1. Схема утверждения типа и поверки средств измерений при государственном метрологическом контроле.

Изготовление средств измерений

Средства измерений

Утверждение типа

Госстандарт РФ

Испытания для утверждения типа

Государственный центр испытаний средств измерений

Средства измерений серийного производства

Средства измерений единичных экземпляров

Первичная проверка

Органы ГМС

Аккредитованные

метрологические службы

Периодическая проверка

Органы ГМС

Аккредитованные

метрологические службы

Допускаются продажа и выдача на прокат только поверенных средств измерений.

В развитие Закона Госстандарт России утвердил ряд документов, регламентирующих аспекты поверочной деятельности.

*Лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений -* третья составляющая государственного метрологического контроля. Порядок лицензирования определен правилами по метрологии ПР 50.2.005-94 "ГСИ. Порядок лицензирования деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений".

Под лицензированием понимается выполняемая в обязательном порядке процедура выдачи лицензии юридическому или физическому лицу на осуществление им деятельности, не запрещенной действующим законодательством и подлежащей обязательному лицензированию. В рассматриваемом случае лицензия - это разрешение, выдаваемое органом Государственной метрологической службы на закрепленной за ним территории юридическому или физическому лицу (лицензиату) на осуществление им деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений. Лицензия действительна на всей территории Российской Федерации. Основанием для выдачи лицензии служат заявление юридического или физического лица и положительные результаты проверки условий осуществления лицензируемого вида деятельности на их соответствие предъявляемым требованиям.

# 3.1 Государственный метрологический надзор

Закон РФ "Об обеспечении единства измерений" разделил понятия "Государственный метрологический контроль" (ГМК) и "Государственный метрологический надзор" (ГМН). К первому относятся процедуры утверждения типа средств измерений, поверки средств измерений, лицензирования деятельности по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений, а ко второму - процедуры проверок соблюдения метрологических правил и норм, требований Закона, нормативных документов системы, ГСИ, принятых в связи с введением Закона, а также действующих ранее и не противоречащих Закону.

От эффективности ГМН зависит достижение основной цели Закона - защита интересов граждан и государства в целом от отрицательных последствий, вызванных неправильными результатами измерений.

Функции ГМН возложены на органы Государственной метрологической службы. Для их выполнения необходимо наличие нормативной базы, материально-технического обеспечения и квалифицированных и ответственных кадров. В настоящее время действуют три нормативных документа, регламентирующих проведение ГМН разного вида и позволяющих органам Государственной метрологической службы проводить работы по осуществлению ГМН на местах. Основной документ - правила ПР 50.2.002-94 "ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм". Это наиболее традиционный вид ГМН, не требующий существенной перестройки в работе как государственных инспекторов, проводящих проверки, так и предприятий - объектов надзора.

# 3.2 Калибровка и поверка средств измерений

*Калибровка средств измерений -* это совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и/или пригодности к применению средств измерений, не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору. Под пригодностью средства измерения подразумевается соответствие его метрологических характеристик ранее установленным техническим требованиям, которые могут содержаться в нормативном документе или определяться заказчиком. Вывод о пригодности делает калибровочная лаборатория.

Калибровка заменила ранее существовавшую в нашей стране ведомственную поверку и метрологическую аттестацию средств измерений. В отличие от поверки, которую осуществляют органы государственной метрологической службы, калибровка может проводиться любой метрологической службой (или физическим лицом) при наличии надлежащих условий для квалифицированного выполнения этой работы. Калибровка - добровольная операция и ее может выполнить также и метрологическая служба самого предприятия.

Совет РСК

Госстандарт России

Центральный орган РСК

Научно-методический центр РСК

Регистрация органов аккредитации

Аккредитующие органы (государственные научные метрологические центры, органы Государственной метрологической службы)

Аккредитация

Метрологические службы юридических лиц,

аккредитованные на право проведения

калибровочных работ

Аккредитация

Средства измерений

Рис.2. Схема российской службы калибровки.

Функцию калибровки следует рассматривать как составную часть национальной системы обеспечения единства измерений. Калибровка включается в мировую систему обеспечения единства измерений.

Управление качеством на предприятии - это руководящая деятельность по обеспечению проектирования, изготовления и реализации товаров, обладающих достаточно высокой степенью полезности и удовлетворяющих запросы потребителей.

Оценить уровень качества этой продукции можно по качественным и количественным признакам. Если они соответствуют стандартам, то продукцию следует сертифицировать. Конечная цель проведения сертификации - это не только повышение качества продукции и услуг, но и гарантии безопасности живущим сегодня и сохранение здоровой среды обитания для тех, кто будет жить завтра.

Низкое (неконкурентоспособное) качество продукции - не абстрактная категория, а вполне конкретная причина нежизнеспособности предприятия.

Поэтому проблема качества осознается уже как стратегическая проблема.

Способность предприятия достигать своих целей, обеспечивая конкурентоспособность выпускаемой продукции, определяется действующей на нем системой организации и управления - системой управления качеством.

# Список использованных источников

1. Исикава Каору. Японские методы управления качеством: Сокр. пер. с англ. / Научн. ред. и автор предисловия А.В. Гличев. - М.: Экономика, 1988. - 215 с.
2. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и управления качеством товаров. М,: ТОО "Люкс-арт". 1994-168 с
3. Метрология, стандартизация, сертификация: Терминологический словарь - справочник / Сост. И.П. Данилов, Л.П. Кураков. - М.: Изд - во стандартов, 1997. - 104 с.
4. Орлова Н.Н., Димов Ю.В. Основы стандартизации и управления качеством продукции: Учеб. пособие. - Иркутск: ИПИ, 1988. - 83 с.
5. Управление качеством: Учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. Под ред.И. И. Мазура. - М.: Высш. шк., 2003. - 334 с.
6. Управление качеством продукции: Справочник / Под ред. В.В. Бойцова и А.В. Гличева. - М.: Изд - во стандартов, 1985. - 464 с.